

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA  
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS E HUMANAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO**

**IMPACTO DO CAPITAL INTELECTUAL NA  
PERFORMANCE ORGANIZACIONAL**

**DISSERTAÇÃO DE MESTRADO**

**Clarissa Gracioli**

**Santa Maria, RS, Brasil  
2005**

# **Livros Grátis**

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

# **IMPACTO DO CAPITAL INTELECTUAL NA PERFORMANCE ORGANIZACIONAL**

**por**

**Clarissa Gracioli**

Dissertação apresentada ao curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Administração, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM-RS) como requisito de obtenção do grau de **Mestre em Administração.**

**PPGA**

Santa Maria, RS, Brasil.  
2005.

**Universidade Federal de Santa Maria  
Centro de Ciências Sociais e Humanas  
Programa de Pós-Graduação em Administração**

A Comissão Examinadora, abaixo assinada,  
aprova a Dissertação de Mestrado

**IMPACTO DO CAPITAL INTELECTUAL NA PERFORMANCE  
ORGANIZACIONAL**

**elaborado por  
Clarissa Gracioli**

Como requisito parcial para obtenção do grau de  
Mestre em Administração

COMISSÃO EXAMINADORA:

---

**Márcia Zampieri Grohmann, Dr<sup>a</sup>.**  
(Presidente/Orientadora)

---

**Breno A. Diniz Pereira, Dr.**  
(UFSM)

---

**Mauri Leodir Lobler, Dr.**  
(UFSM)

Santa Maria, 30 de maio de 2005.

## **AGRADECIMENTOS**

Muitos dos nossos objetivos conquistados ao longo da vida se devem, além do nosso esforço, às pessoas que estão ao nosso lado, oferecendo apoio, carinho e atenção.

Agradeço à Universidade Federal de Santa Maria – UFSM e ao Programa de Pós – Graduação em Administração pela oportunidade.

À professora Dr<sup>a</sup>. Márcia Zampieri Grohmann pelo acompanhamento competente, apoio, comprometimento e incentivo na orientação deste trabalho.

À professora Dr<sup>a</sup>. Kelmara Mendes Vieira pela valiosa ajuda necessária para o desenvolvimento da pesquisa e pela importante ajuda em alguns momentos difíceis.

A todos meus colegas do mestrado pelos momentos compartilhados, pela ajuda, incentivo e cumplicidade ao longo destes dois anos.

A minha família: Leni, Paulo e Cibele, pelo amor e apoio durante toda minha jornada.

Ao meu namorado Alessandro pelo companheirismo, calma e compreensão, mesmo nos meus momentos mais difíceis.

A todos que direta ou indiretamente contribuíram para a realização desta pesquisa.

## RESUMO

Dissertação de Mestrado  
Programa de Pós-graduação em Administração  
Universidade Federal de Santa Maria

### IMPACTO DO CAPITAL INTELECTUAL NA PERFORMANCE ORGANIZACIONAL

AUTORA: Clarissa Gracioli  
ORIENTADORA: Márcia Zampieri Grohmann  
Data e local de Defesa: Santa Maria, 30 de maio de 2005.

Verifica-se que nas últimas décadas, gradativamente, vêm ocorrendo mudanças na sociedade que geraram um processo de globalização mundial que sugerem novas formas de percepção e interpretação da sociedade como um todo. Como decorrência, as empresas começaram a perceber a existência de um novo fator de produção a ser gerenciado, ou seja, o capital intelectual. A partir do contexto apresentado, o problema de pesquisa desta dissertação se consistiu em investigar o impacto do capital intelectual na performance organizacional. Este trabalho apresenta um estudo descritivo-quantitativo das 57 empresas que receberam o Prêmio Qualidade RS 2004, com o objetivo de avaliar o impacto do capital intelectual na performance destas empresas. Os dados foram analisados através da estatística descritiva, da correlação e da regressão. Os principais resultados obtidos na estatística descritiva foram os seguintes para o nível de presença: a filosofia da empresa incentivadora e participativa, confiança entre empresa e os colaboradores e ótima reputação da empresa frente a clientes e fornecedores. Em relação a importância do capital intelectual para a performance foram as seguintes variáveis: entrega de produtos aos clientes de forma rápida e eficiente, respeito de líderes, marca da empresa bem conhecida pelo mercado e identificação das necessidades dos clientes. Analisando as médias das variáveis da performance das empresas constatou-se que as três variáveis foram elevadas. Analisou-se os coeficientes de correlação das variáveis ponderadas aos pares e foi possível identificar que, as variáveis ponderadas do capital intelectual possuem correlações significativas entre elas, ao contrário da correlação dessas variáveis com a performance organizacional que não são significativas. Na análise de regressão, o método de regressão utilizado foi o stepwise. O coeficiente de determinação das variáveis não-ponderadas foi de 62,3% e para as ponderadas foi de 36,5%, e o modelo primeiro (variáveis não-ponderadas) é preferível ao segundo (variáveis ponderadas), porque o primeiro apresentou maior coeficiente de determinação. De acordo com os testes de ANOVA e o teste t, verificou-se que os modelos e as variáveis foram significativas. Os resultados dos testes de adequação do modelo mostraram que não houve problemas de multicolinearidade, de heterocedasticidade, de autocorrelação e de normalidade nos modelos de regressão para as variáveis ponderadas e não-ponderadas. Os resultados não nos permitem descartar a afirmação teórica de que o capital intelectual seja fonte de vantagem competitiva. No entanto, para as empresas que receberam o Prêmio Qualidade RS 2004, o capital intelectual explica apenas uma pequena parte da performance organizacional.

Palavras-chave: Capital Intelectual, Performance, Competitividade.

## **ABSTRACT**

Dissertação de Mestrado  
Programa de Pós-graduação em Administração  
Universidade Federal de Santa Maria

### **IMPACTO DO CAPITAL INTELECTUAL NA PERFORMANCE ORGANIZACIONAL**

AUTORA: Clarissa Gracioli  
ORIENTADORA: Márcia Zampieri Grohmann  
Data e local de Defesa: Santa Maria, 30 de maio de 2005.

It is verified that in the last decades, gradually, there has been changes happening in the society which generated a process of world globalization that suggests new perception and interpretation forms of the society as a whole. As consequence, the companies began to notice the existence of a new production factor to be managed, in other words, the intellectual capital. Starting from the presented context, the problem of research of this dissertation had been consisted of investigating the impact of the intellectual capital in the organizational performance. This work presents a descriptive-quantitative study of 57 companies that received the Prêmio Qualidade RS 2004, with the objective of evaluating the impact of the intellectual capital in the performance of these companies. The data were analyzed through the descriptive statistics, of the correlation and of the regression. The main results obtained in the descriptive statistics were the following ones for the presence level: the philosophy that motivates and participate, trust between company and the collaborators and great reputation of the company front to customers and suppliers. In relation to importance of the intellectual capital for the performance were the following variables: delivery of products to the customers in a fast and efficient way, leaders' respect, marks of the company very known by the market and identification of the customers' needs. Analyzing the averages of the variables of the performance of the companies was contacted that the three variables were high. It has been analyzed the coefficients of correlation of the variables meditated to the pairs and it was possible to identify that, the considered variables of the intellectual capital possess significant correlations among them, unlike the correlation of those varied with the organizational performance that are not significant. In the regression analysis, the regression method used was the stepwise. The coefficient of determination of the no-considered variables was 62,3% and for meditated was 36,5%, and the first model (no-considered variables) it is preferable a second (considered variables), because the first one presented larger determination coefficient. In agreement with the tests of ANOVA and the t test, had been verified that the models and the variables were significant. The results of the tests of adaptation of the model showed were not multicollinearity problems, like heterocedasticity, like autocorrelation and normality in the regression models for the considered variables and no-meditated. The results don't allow us to discard the theoretical statement that the intellectual capital is source of competitive advantage. However, for the companies that received the Prêmio Qualidade RS 2004, the intellectual capital just explains a small part of the organizational performance.

Key words: Capital Intelectual, Performance, Competitividade.

## LISTA DE TABELAS

Tabela 01 – Intervalos de valores do grau de correlação .....	70
Tabela 02 – Tabela ANOVA para modelo de Regressão Múltipla.....	76
Tabela 03 – Estatística Descritiva do Capital Estrutural .....	86
Tabela 04 – Estatística Descritiva do Capital Humano .....	87
Tabela 05 – Estatística Descritiva do Capital de Clientes .....	88
Tabela 06 – Performance nas empresas que receberam o PQ RS 2004 .....	89
Tabela 07 – Média Geral das Variáveis Ponderadas das empresas.....	89
Tabela 08 – Teste t entre as Médias dos Componentes do capital intelectual .....	90
Tabela 09 – Correlação do capital intelectual com a performance.....	92
Tabela 10 – Coeficiente de Determinação para Variáveis não-ponderadas .....	94
Tabela 11 – Análise de Variância.....	94
Tabela 12 – Modelo de Regressão para as variáveis não-ponderadas .....	97
Tabela 13 – Tolerância e VIF das variáveis não-ponderadas do capital intelectual	98
Tabela 14 – IC e Proporção da Variância das variáveis não-ponderadas .....	98
Tabela 15 – Coeficiente de Determinação para Variáveis ponderadas .....	100
Tabela 16 – Análise de Variância.....	100
Tabela 17 – Modelo de Regressão para as variáveis ponderadas.....	101
Tabela 18 – Tolerância e VIF para as variáveis ponderadas do capital intelectual	102
Tabela 19 – Índice de Condição e Proporção da Variância.....	102
Tabela 20 – Resumo do Modelo .....	104



## LISTA DE FIGURAS

Figura 01 – Características -chave de quatro sociedades básicas. ....	20
Figura 02 – Progresso do Capital Intelectual. ....	24
Figura 03 – Componentes do Capital Intelectual .....	27
Figura 05 – Navegador da Skandia.....	47
Figura 06 – Ativos Intangíveis .....	49
Figura 07 – Perspectivas do Balanced Scorecard .....	50
Figura 08 – Geração de valor econômico. ....	51
Figura 09 – Valor Adicionado pelo Mercado (MVA).....	52
Figura 10 – Hipóteses .....	61
Figura 11 – Principais elementos que compõem o capital intelectual .....	62
Figura 12 – Variáveis Explicativas .....	64
Figura 13 – Mapa da amostra da pesquisa.....	83
Figura 13 – Teste de Normalidade para variáveis não-ponderadas.....	99
Figura 14 – Teste de Normalidade para as variáveis ponderadas .....	103

## SUMÁRIO

<b>RESUMO .....</b>	<b>4</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>5</b>
<b>LISTA DE TABELAS .....</b>	<b>6</b>
<b>LISTA DE FIGURAS .....</b>	<b>7</b>
<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>10</b>
1.1 Apresentação do problema.....	11
1.2 Objetivos da Pesquisa .....	13
1.2.1 Objetivo Geral .....	13
1.2.2 Objetivos Específicos .....	13
1.4 Justificativa.....	13
1.5 Estrutura do Trabalho .....	15
<b>2 CAPITAL INTELECTUAL .....</b>	<b>17</b>
2.1 Evolução Histórica dos Pensadores do Capital Intelectual.....	21
2.2 Definições de Capital Intelectual .....	23
2.3 Composição do Capital Intelectual .....	26
2.3.1 Capital Humano.....	29
2.3.2 Capital Estrutural.....	31
2.3.3 Capital de Clientes .....	33
<b>3 CAPITAL INTELECTUAL E A PERFORMANCE ORGANIZACIONAL .....</b>	<b>35</b>
3.1 A importância do Capital Intelectual para Performance Organizacional.....	39
3.2 Mensurando o Capital Intelectual .....	44
3.2.1 Modelos de mensuração do capital intelectual.....	45
3.2.1.1 Navegador da Skandia .....	46
3.2.1.2 Monitor de Ativos Intangíveis .....	48
3.2.1.3 Balanced Scorecard .....	49
3.2.1.4 Technology Broker .....	50

3.2.1.5 Valor Econômico Agregado e Valor de Mercado Agregado .....	51
3.2.1.6 The Value Explorer .....	52
3.2.1.7 Intellectual Capital benchmarking System .....	52
3.2.1.8 The Value Chain Scoreboard .....	53
3.2.1.9 Razão Valor de Mercado/Valor Contábil .....	54
3.2.1.10 Q de Tobin .....	54
3.2.1.11 Índice CI.....	55
<b>4 METODOLOGIA.....</b>	<b>57</b>
4.1 Delineamento .....	58
4.1.1 Tipo de pesquisa .....	58
4.1.2 Hipóteses e Variáveis .....	60
4.2 Procedimentos .....	65
4.2.1 População e amostragem .....	65
4.2.2 Coleta de Dados.....	66
4.2.3 Tratamento e Análise dos dados .....	68
4.2.3.1 Estatística Descritiva .....	69
4.2.3.2 Análise de Regressão .....	70
4.2.3.2.1 Modelo de Regressão.....	71
<b>5 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS .....</b>	<b>83</b>
5.1 Estatística Descritiva.....	84
5.2 Análise de Regressão.....	93
5.2.1 Análise de Regressão para as variáveis não-ponderadas .....	93
5.2.2 Análise de Regressão para as variáveis ponderadas .....	99
5.2.3 Análise de Regressão para as Variáveis Médias Ponderadas.....	104
5.3 Principais Resultados Encontrados .....	105
<b>6 CONCLUSÕES .....</b>	<b>109</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>116</b>
<b>APÊNDICES.....</b>	<b>123</b>
APÊNCIDE 01 – Empresas que receberam o Prêmio Qualidade Rs 2004 .....	124
APÊNDICE 02 – Carta de Apresentação .....	127
APÊNDICE 03 – Questionário .....	128
APÊNDICE 05 – Matriz de Correlação para variáveis não-ponderadas.....	134
APÊNDICE 06 – Matriz de Correlação para as variáveis ponderadas .....	135

## 1 INTRODUÇÃO

Verifica-se que nas últimas décadas, gradativamente, vêm ocorrendo mudanças na sociedade que geraram um processo de globalização mundial, com rápido avanço das tecnologias de produção, informática e de telecomunicações, e também outras transformações que sugerem novas formas de percepção e interpretação da sociedade como um todo (Corrêa, 2004). Em vista disso, as organizações e seus sistemas operacionais se tornaram vulneráveis sob o ponto de vista da produtividade, competitividade, criatividade, inovação e aprendizagem. Como decorrência, cada vez mais são questionadas as bases sobre as quais foi construída grande parte das teorias econômicas, sociais e políticas vigentes há alguns anos.

Percebe-se que estas tendências hoje são uma realidade, conforme foi percebido por Antunes (2000 p.18):

Esse período de gradativas mudanças, não só no Brasil, mas também na economia mundial, vivenciado mais intensamente nas últimas décadas, vem sendo apontado por vários estudiosos do assunto como um período de transição de uma Sociedade Industrial para uma Sociedade do Conhecimento. Pois, aos demais recursos existentes, e até então valorizados e utilizados na produção - terra, capital e trabalho - junta-se o conhecimento, alterando, principalmente, a estrutura econômica das nações e, sobretudo, a forma de valorizar o ser humano, já que só este detém o conhecimento.

As organizações, de qualquer natureza, são sistemas abertos e dinâmicos, portanto sofrem o impacto de tais mudanças. Na área empresarial, tal situação exige, por parte de administradores, grandes esforços para entender, identificar tendências e gerenciar o ambiente que se apresenta em constante mutação, ao custo de verem o desempenho, ou até mesmo a continuidade das organizações, comprometidos (Antunes, 2000).

Com isso, as empresas começaram a perceber que existe um novo fator de produção a ser gerenciado, ou seja, o capital intelectual. Dentro dessa ótica, surgiu o capital intelectual e a gestão do conhecimento, filosofias de administração motivadas pela criação de valor aos produtos ou serviços produzidos pelas empresas, mediante aplicação da inteligência.

Stewart (1998, p. 13) afirma que o capital intelectual “constitui a matéria intelectual – conhecimento, informação, propriedade intelectual, experiência que pode ser utilizada para gerar riqueza. É a capacidade mental coletiva”. Logo, admite-se o Capital Intelectual, como o conjunto de valores ocultos que agregam valor às organizações, permitindo sua continuidade. Levando em conta tais conceitos, pode-se dizer que o Capital Intelectual é conjunto de valores, seja de capital, um ativo ou um recurso, ambos se acham ocultos e todos tendem a agregar valores reais à organização.

Dessa forma, passa-se a perceber que a habilidade de uma empresa em gerenciar seu capital intelectual tende a ser cada vez mais importante na busca da competitividade e de melhor performance organizacional. É esse ativo, o capital intelectual, que possibilita às empresas o desenvolvimento de novos produtos e serviços adequados às necessidades em permanente mudança (Kaplan; Norton, 1997).

Portanto, em virtude do desafio de identificar e desenvolver o capital intelectual fica claro a sua crescente importância. Tal fato vem fazendo com que as organizações inovem em suas estratégias e planejamentos, o que leva a mudanças significativas no modo como as empresas avaliam o sucesso dos negócios, bem como na condução da sua performance. A relação do capital intelectual e da performance organizacional parece ser muito estreita e de fundamental importância para a melhoria da gestão organizacional em ambientes de mudança.

### **1.1 Apresentação do problema**

As organizações do século XXI, cujo sucesso está cada vez mais baseado na agregação da inteligência aos seus processos, produtos e serviços, através de

ciclos sempre mais acelerados de inovação, mostram que saber gerenciar o capital intelectual se tornou um pré-requisito essencial ao sucesso dos negócios.

Em um ambiente globalizado onde a inovação e a capacidade de criar e antecipar tendências são decisivas, e a demanda por produtos e serviços intensivos em conhecimento é cada vez maior; o principal diferencial competitivo das organizações não reside mais apenas no gerenciamento de seus ativos tangíveis, mas principalmente, no gerenciamento dos ativos intangíveis, como o capital intelectual (Cassapo, 2004).

Verifica-se, nesse contexto, a crescente proporção do valor da empresa que deriva dos fatores como: conhecimentos dos colaboradores e capacidade de inovação (Usoff, 2002). Isto é comprovado pela quantidade de valor que não é registrado no balanço das empresas. As empresas têm habitualmente valores de mercado superiores aos valores dos ativos tangíveis registrados no balancete, e esse excesso é atribuído ao capital intelectual das organizações (Antunes, 2000). Portanto, o papel do capital intelectual na criação de valor tem se tornado crucial para alcançar vantagens competitivas no mercado.

A partir dessa abordagem e considerando que a aplicação do recurso do conhecimento nas organizações gera benefícios intangíveis, além dos tangíveis, que impactam seu valor, admite-se o reconhecimento explícito, por parte de um crescente número de organizações, de que seu capital intelectual é uma fonte essencial de vantagem competitiva e que então deve ser gerida de forma mais sistemática. A respeito disto, Klein (1998) enfatiza que as organizações devem desenvolver estratégias empresarias para alavancar todo conhecimento adquirido ao longo do tempo, para facilitar o compartilhamento de novas idéias e experiências, impulsionar suas melhores práticas e, conseqüentemente, melhor gerir seu capital intelectual.

Desta forma, verifica-se a importância deste elemento como fator de geração de competitividade, e que empresas recém-criadas podem competir com as empresas já estruturadas no mercado, que com seu potencial conseguem alavancar recursos que as tornam grandes no mercado.

Pelo contexto apresentado, o problema de pesquisa desta dissertação consiste em investigar: **Qual é o impacto do capital intelectual na performance organizacional?**

## **1.2 Objetivos da Pesquisa**

Nesta etapa, apresenta-se o objetivo geral e os objetivos específicos para que se possibilite alcançar a solução do problema de pesquisa. O objetivo geral está mais ligado a uma visão global e abrangente do tema, enquanto os objetivos específicos têm caráter mais concreto, permitindo atingir o objetivo geral e ainda serem aplicados a situações específicas. Os objetivos do estudo a serem alcançados são:

### **1.2.1 Objetivo Geral**

Este trabalho tem por objetivo avaliar o impacto do capital intelectual na performance das empresas que receberam o Prêmio Qualidade RS 2004.

### **1.2.2 Objetivos Específicos**

- a) Obter informações, por meio da revisão teórica, sobre o capital intelectual e seus principais métodos de mensuração;
- b) Investigar, na realidade empresarial, a presença de capital intelectual através da identificação de diversas variáveis que compõem os três elementos do capital intelectual (capital humano, capital estrutural e capital de clientes);
- c) Enfocar comparativamente o inter-relacionamento dos elementos que compõem o capital intelectual e sua importância para as empresas;
- d) Avaliar a relação entre o capital intelectual e a performance organizacional.

## **1.4 Justificativa**

De acordo com Davenport e Prusak (1998) múltiplos fatores levaram à atual valorização do capital intelectual por parte das organizações. Esta convergência de causas é um dos motivos pelos quais o ato de discriminar claramente o conhecimento ganhou importância fundamental. A percepção e a realidade de um

novo mundo competitivo globalizado constituem uma das forças motrizes da sobrevivência organizacional. As rápidas mudanças e a crescente competição de consumidores, cada vez mais sofisticados levaram as empresas a buscar uma melhor performance para se distinguirem em seus mercados.

No atual estágio da economia, o capital intelectual e empresas competitivas, combinado com as novas tecnologias, desenvolvidas principalmente nas áreas de comunicação e informática, demandam, de todos os setores produtivos e administrativos das empresas, contínuas adaptações em sua estrutura organizacional (Wernke, 2003). A fim de acompanharem a agilidade dos processos e das solicitações dos clientes, emergem os ativos intangíveis da organização, onde são cada vez mais requeridas capacidades de criar, de multiplicar e de utilizar forma eficaz de conhecimentos e habilidades.

A partir de então, passa-se perceber que capital intelectual é uma das palavras-chave para se compreender porque a Gestão do Conhecimento torna-se uma questão crucial para as organizações. A importância do capital intelectual como agregador de valor para as empresas é um ponto que merece destaque. Desta forma, as empresas motivadas por uma posição competitiva favorável e de uma melhor performance elaboram suas estratégias competitivas, de maneira a estabelecer uma posição lucrativa e sustentável contra seus concorrentes, através de uma eficiente gestão do capital intelectual.

Dentro dessa perspectiva, a importância desse trabalho pode ser justificada devido ao crescente número de trabalhos feitos sobre o capital intelectual tanto no meio empresarial, onde as empresas buscam um entendimento mais acurado do assunto, quanto no meio acadêmico. Além das publicações e estudos nacionais, têm-se as publicações em periódicos e jornais internacionais.

Em relação a publicações internacionais, pode-se citar os estudos que relacionam capital intelectual e performance, como é o caso dos artigos de Ussof et al. (2002), Marr et al. (2004), Firer e Williams (2003), entre vários outros.

Já em relação à literatura nacional, pode-se citar diversas teses e dissertações, como as de: Pacheco (2005) – Mensuração e Divulgação do Capital



Intelectual nas Demonstrações Contábeis: Teoria e Empíria, Dusi (2004) – Avaliação do Capital Intelectual: Um Estudo de Caso em Empresa de Fertilizantes, Castro (2003) – Capital Intelectual: Mensuração dos Ativos Intangíveis e sua Evidenciação no Balanço Patrimonial das Empresas Prestadoras de Serviço, Mello et. al (2003) – Avaliação do Capital Intelectual nas Páginas da Web das Assembléias Brasileiras, Sheiffert (2002) – Modelo de Gestão Humana nas Empresas Intensivas em Capital Intelectual: um ensaio na Embraer S.A, Matheus (2003) – Uma Análise da Identificação e da Gestão do Capital Intelectual nas Usinas Sucroalcooleiras e da Prática dos Princípios Delineadores do Conceito de Avaliação de Empresas na sua Gestão Econômico-Financeira.

Por estes estudos, percebeu-se a necessidade e a importância de relacionar o capital intelectual com a performance das organizações; porque em praticamente todas as teorias fundamentadas na pesquisa bibliográfica, autores conceituados, estudiosos, professores, consultores, são de opinião de que a importância da valorização do capital intelectual e a sua identificação e mensuração são fundamentais para o sucesso e sobrevivência das Organizações. Além disso, ressalta-se a inexistência de pesquisas realizadas com empresas do RS que buscam relacionar e identificar a importância do capital intelectual à performance organizacional. Desta forma, o presente trabalho busca suprir tal lacuna.

### **1.5 Estrutura do Trabalho**

Esta dissertação estrutura-se em seis capítulos, distribuídos segundo à evolução do estudo.

O capítulo um traz uma introdução ao trabalho, apresentando o problema de pesquisa, o objetivo geral e os objetivos específicos e, ainda apresenta uma breve explicação sobre porque é importante o estudo sobre o capital intelectual relacionado à performance organizacional.

Os capítulos dois e três apresentam uma revisão bibliográfica sobre o capital intelectual. O capítulo dois aborda o tema capital intelectual, e apresenta e discute a evolução do capital intelectual, suas definições, composição e os principais elementos que o compõem. No capítulo três apresenta-se a importância dos

elementos que compõem o capital intelectual para a performance das empresas em um ambiente competitivo e também destaca-se a importância da sua mensuração através da demonstração de alguns métodos utilizados por algumas empresas.

O capítulo quatro trata da metodologia empregada no estudo, em uma descrição detalhada de todos os passos necessários para a resolução do problema apresentado na pesquisa. Na primeira parte do capítulo aparece o delineamento do estudo, caracterizando o tipo de pesquisa e as hipóteses, e explicita e define os conceitos necessários contidos no problema e nas hipóteses de forma operacional.

Na segunda parte do capítulo da metodologia aparecem os procedimentos metodológicos, como a população, coleta de dados e o plano de coleta de dados, e são explicados os instrumentos utilizados para a coleta de dados necessários para a verificação das hipóteses. E por fim, apresentam-se os métodos utilizados na análise dos resultados.

O capítulo cinco apresenta os resultados obtidos através das análises da pesquisa empírica. Os resultados são expressos na seguinte ordem, primeiro os resultados da análise da estatística descritiva e matriz de correlação; segundo os resultados da análise de regressão com suas respectivas análises.

No último capítulo aparecem as conclusões do estudo, procurando-se confrontar, então, o problema de pesquisa, os objetivos e as hipóteses com resultados do trabalho. Busca-se, portanto, resumir as constatações sobre as limitações deste estudo e evidenciar as sugestões para trabalhos futuros sobre o capital intelectual nas empresas.

## 2 CAPITAL INTELECTUAL

Em uma era em que as mudanças na economia, na política e na sociedade ocorrem na velocidade do pensamento e a inovação cerca o mundo empresarial, a aquisição e manutenção de conhecimentos deixam de ser apenas uma exigência para a formação acadêmica e passa a ser um poderoso diferencial competitivo para a sobrevivência das organizações.

A discussão sobre a importância do conhecimento no contexto sócio-econômico tornou-se freqüente no final do século XX. Desde trabalhos pioneiros, de grande projeção, como os de Alvin Toffler (1990), e nas observações de Peter Drucker (1981), a respeito da ascensão do trabalho intelectual, a importância do conhecimento é ressaltada.

O conhecimento constitui o eixo estruturante do desempenho da sociedade, regiões e organizações, conforme salienta Lara (2001). As expressões: Sociedade do Conhecimento, Redes de Conhecimento, Economia baseada no conhecimento estão cada vez mais inseridas no ambiente empresarial. Essas expressões demonstram claramente que a gestão competente do conhecimento é determinante na capacidade das sociedades, organizações e seres humanos de lidarem com o ambiente que se modifica e transforma aceleradamente e com crescente complexidade. Portanto, aprimorar tal competência é de extrema importância à sobrevivência e permanência das organizações no mercado competitivo.

Dentre as variadas correntes de estudos que existem sobre o conhecimento nas organizações, há uma que enfoca o capital intelectual. O principal argumento desta corrente pode ser resumido através de uma observação relativamente simples, a de que existem ativos chamados genericamente de intangíveis, conforme destacam Sveiby (1998) e Edvinsson (1998), que proporcionam o desenvolvimento e

valorização da organização, e não aqueles necessariamente presentes no patrimônio físico da empresa. A natureza destes elementos sugere uma nova forma de visualizar como as organizações gerariam valor, pois os ativos necessários à criação da riqueza não seriam mais unicamente a terra, o trabalho físico, ferramentas mecânicas e fábricas, e sim os ativos baseados no conhecimento (Stewart, 1998).

A partir de então, pode-se dizer que, em uma empresa voltada para o conhecimento, os ativos intangíveis como os talentos dos funcionários, a eficácia dos sistemas gerenciais, o relacionamento com os clientes, ou seja, o capital intelectual contribui muito mais para o valor do produto final ou serviço que os ativos fixos. O capital intelectual assumiu um papel principal dentro das empresas e para os funcionários. Daí a importância de se gerenciar o Capital Intelectual.

A gestão do capital intelectual nas empresas pode estar relacionada a algo tangível, o papel de um livro, o corpo de um palestrante, entre outros, o que pode gerar dificuldades na gestão do capital intelectual. As empresas sempre davam mais importância às formas do que às substâncias. Todavia, o conhecimento deve resistir por si mesmo. Quem o detém? Onde ele está? Como deve ser gerenciado? Patentes, marcas, direitos autorais, talento, pode-se colocar preço em tudo isso? É difícil contabilizar as habilidades de um funcionário e, num treinamento, não dá para se mensurar quanto de aprendizado ele gerou.

Hoje, há uma necessidade de se explicar, de forma diferente do passado, o desempenho da empresa. A contabilidade mede o acúmulo e a concentração de capital de uma empresa e baseia-se em custos, diz exatamente quanto vale o ativo. O modelo não se aplica para ativos intangíveis. O custo da produção do conhecimento está muito menos relacionado a seu valor ou preço do que a produção de um bem tangível. Portanto, investimentos em equipamentos e máquinas são mais fáceis de medir que investimentos em Pesquisa e Desenvolvimento.

Um exemplo disso é a lacuna entre a percepção do mercado, ou seja, o valor de mercado das empresas, e a realidade contábil, seu valor contábil, sempre existiram. Mas, atualmente, conforme Edvinsson e Malone (1998) essa lacuna está

se tornando um abismo, que, por sua vez, sugere uma falha sistêmica na maneira como é medido o valor da empresa. Para os autores trata-se de uma discrepância fundamental entre a história dos balanços patrimoniais das corporações e o desempenho real que ocorre diariamente nas próprias organizações.

É sobre essa ótica que Guthrie (2001) destaca que, os ativos intelectuais desta nova era da informação são os elementos mais importantes para a competitividade das organizações. Sobre isso, é possível afirmar que são estes ativos intelectuais, como conhecimento, idéias, experiências e inovações dos indivíduos, que, quando identificados, agregam valores ao negócio.

Nesta sociedade do conhecimento, a informação é a matéria-prima mais importante para desenvolver as atividades. E existe um percentual crescente de trabalhadores do conhecimento: a informação e conhecimento são tanto a matéria-prima quanto os produtos de seu trabalho (Stewart, 1998). E de fato, não é apenas um número maior de pessoas que estão executando trabalho do conhecimento, o que está aumentando é o conteúdo de conhecimento de todo o trabalho.

Assim, nesta nova Era, o conhecimento tornou-se o principal bem de produção e um diferencial das atividades econômicas, onde a inteligência organizacional deixou de ter um papel secundário, para assumir papel principal, segundo Schmidt e dos Santos (2002). Sendo assim, para os autores, o conhecimento se tornou um recurso proeminente, mais importante que a matéria-prima, e muitas vezes mais importante que o dinheiro. Considerados como produtos econômicos, a informação e o conhecimento são mais importantes que automóveis, carros, aço e qualquer outro produto da Era Industrial (Schmidt e Santos, 2002).

Assim, partindo destas mudanças no cenário mundial, desde o início da civilização até os dias de hoje, Crawford (1994, p. 18) foi quem melhor sintetizou as características da sociedade do conhecimento e agrupou as características-chaves de quatro sociedades, que as considerou básicas: sociedade primitiva, sociedade agrícola, sociedade industrial, até a atual, que denominou sociedade do conhecimento. A Figura 01 permite a visualização seqüencial e comparativa das quatro sociedades.

Sociedades	Primitiva	Agrícola	Industrial	Conhecimento
Tecnologia	Energia: humana; Materiais: pele de animais e pedras; Ferramentas: para corte; Métodos de Produção: nenhum Transporte: a pé Sistema de comunicação: a voz.	Energia: natural; Materiais: recursos renováveis; Ferramentas: força muscular Métodos de Produção: artesanato; Transporte: cavalo, barco ou carroça; Comunicação: manuscrito.	Energia: óleo, carvão; Materiais: recursos não renováveis; Produção: linha de montagem; Transporte: barco ferroviário, avião e automóvel e Comunicação: TV.	Energia: sol, vento e nuclear; Materiais: recursos renováveis; Ferramentas: computadores; Métodos de Produção: robôs; Transporte: espacial; Sistema de Comunicação: individuais ilimitados por meios eletrônicos.
Economia	Colheita, Caça e Pesca	Local, descentralizada e auto-suficiente; Produção: para consumo; Terra recurso fundamental	Economia de mercado nacional; Produção: bens padronizados; Capital físico é o recurso fundamental.	Economia global integrada; Produção: provisão de serviços baseados no conhecimento. Capital Humano recurso fundamental
Sistema Social	Pequenos grupos ou tribos.	Esquema familiar estratificado com definição clara das funções em virtude do sexo. Educação: limitada à elite	Família Nuclear com divisão de papéis entre sexos e instituições que sustentam o sistema. Educação em massa.	Indivíduo é o centro com diversos tipos de família e fusão dos papéis sexuais. Os valores sociais enfatizam a diversidade, a igualdade e o individualismo.
Sistema Político	Tribo: unidade política básica na qual os anciãos e o chefe governam.	Feudalismo: leis, religião, classes sociais e políticas atreladas ao controle das terras com autoridade transmitida hereditariamente.	Capitalismo e Marxismo Nacionalismo: governo centralizado e forte.	Cooperação global: instituições são modeladas com base na propriedade e no controle do conhecimento.
Paradigma	Mundo visto em termos naturais	Base do conhecimento: matemática e astronomia. Idéias centrais: humanidade vista como controlada pelas forças superiores, religiosidade, visão mística da vida.	Base do conhecimento: física e química. Idéias centrais: Homens colocam-se como controladores do destino.	Base do Conhecimento: eletrônica quântica, biologia molecular, ecologia. Idéias centrais: homens são capazes de uma transformação contínua e de crescimento. Enfatiza um indivíduo autônomo numa sociedade descentralizada com valores femininos.

Figura 01 – Características-chave de quatro sociedades básicas.

Fonte: Crawford (1994, p. 18).

Nesta confrontação de idéias da Era do Conhecimento é possível verificar quais são os ativos intangíveis que formam o capital intelectual de uma empresa

(Stewart, 1998), como: decisões mais acertadas e coerentes; estruturação mais adequada e a eficiência dos processos produtivos; a eficácia de sistemas gerenciais; a capacidade e a competência de seus funcionários; o bom relacionamento com os clientes, fornecedores e com funcionários; soluções inovadoras; entre outros.

Segundo Stewart (1998) a empresa estará envolvida em novas atividades, através da busca de detalhes valiosos para as mesmas, a realização de simulações e a geração de um negócio a partir do conhecimento em si, que muitas vezes se tornam distribuidoras de informações. E à medida que utilizam a informação, a tecnologia da informação e o trabalho da informação, às empresas encontram outras formas de substituir altos investimentos em ativos físicos usando sistemas de redes e banco de dados, ou melhor, por ativos intelectuais.

Neste sentido, torna-se fundamental entender as afirmações e considerações que explicam e sustentam o conceito de capital intelectual. Neste capítulo são apresentados e discutidos a evolução do capital intelectual, suas definições, composição e os principais elementos que compõem o capital intelectual.

## **2.1 Evolução Histórica dos Pensadores do Capital Intelectual**

A evolução do capital intelectual enquanto tema de estudos não é recente. O termo começou a ser anunciado já na década de 50, pelo guru da Administração, Peter Drucker. O conceito de capital intelectual desenvolveu-se a partir de uma abordagem empírica, que procurou analisar os elementos intervenientes na geração de valor das organizações. De acordo com Antunes (2000), os estudos foram desenvolvidos, inicialmente, em torno de um dos elementos que compõem o capital intelectual: o capital humano.

Embora os estudos sobre o capital intelectual sejam de datas recentes, Crawford (1994) resgata a história estabelecendo um paralelo sobre a evolução econômica. Na primeira grande etapa do desenvolvimento econômico, os homens passaram de uma economia tribal de caça e coleta para uma economia agrícola. Na segunda grande etapa, os homens passaram da economia agrícola para a economia industrial. E a terceira etapa da história econômica e social dos homens é o desenvolvimento da economia e da sociedade baseada nos conhecimentos.

Até a metade do século XVIII, as organizações se desenvolviam de forma lenta. A partir da revolução industrial, com a invenção da máquina a vapor utilizada nas indústrias, começaram a surgir as grandes organizações, e com isso, a necessidade de uma maior e mais complexa forma de administrar as empresas tornou-se necessária. As pessoas passaram depender das organizações como forma de sobrevivência, para satisfazer as suas necessidades.

A busca por eficácia e eficiência nas organizações é marcada por uma nova era: a era do conhecimento. O processo mais recente começou nos Estados Unidos nos anos 60 (Crawford, 1994). Atualmente, dissemina-se rapidamente em todo o mundo. A evolução humana e do conhecimento será sempre uma constante. A maneira de como esse conhecimento vai ser gerenciado é que definirá o futuro do homem e da organização.

Embora vários renomados autores, principalmente Peter Drucker, tenham discorrido sobre como o Recurso do Conhecimento impactou mudanças nas sociedades, há décadas, constata-se que a primeira matéria que abordou o conceito de capital intelectual foi editada por Thomas Stewart, na revista Fortune em 1994.

O verdadeiro avanço na pesquisa sobre o Capital intelectual ocorreu em maio de 1995, quando a Skandia AFS, a maior companhia de seguros e serviços financeiros na Escandinávia, foi, então, a primeira organização a divulgar um relatório suplementar às demonstrações financeiras divulgando o Capital Intelectual, cujo principal executivo para esse assunto é Leif Edvinsson. Pode-se afirmar que o relatório de capital da Skandia foi um marco na história da padronização do modelo de Capital Intelectual, mas esse não foi o único evento emergente (Edvinsson e Malone, 1998).

Neste contexto histórico, Mayo (2003) mostrou em seu livro os primeiros pensadores que perceberam a importância do capital intelectual e cita que o Dr. Karl-Erik Sveiby, presidente de uma das mais bem sucedidas editoras da Suécia, se tornou mais tarde autor e consultor, especializando-se nas questões ligadas ao conhecimento e à geração de receitas intangíveis. Sveiby começou publicando, em 1988, uma série de propostas para compor um relatório anual diferente, em 1989 o autor publicou os resultados de um grupo de estudo no Balanço Patrimonial Invisível



e em 1990, ele publicou seu livro Knowledge Management, sendo o primeiro a destacar a importância dessa questão de forma sistemática. E ainda, foi Sveiby quem compilou o Monitor de Ativos Intangíveis que está em uso há alguns anos pela empresa de consultoria Celemi.

Com isso, o capital intelectual, no intervalo de poucos anos, evoluiu de uma idéia a um conceito, ou seja, no conjunto de todos os intangíveis da empresa (Stewart, 1998); o que despertou o interesse de diversas empresas e de escritores e pensadores interessados na gestão do Capital Intelectual.

Portanto, a ascensão do capital intelectual é inevitável devido às forças históricas e tecnológicas, além dos investimentos que estão se espalhando pelo mundo todo; levando em direção a uma economia baseada no conhecimento. O capital intelectual dominará a maneira que é feito o gerenciamento das organizações, pois somente este capta a dinâmica da solidez organizacional e da criação de valor (Edvinsson e Malone, 1998).

Em tais ocasiões é importante salientar que o conhecimento se desenvolve ao longo do tempo através da experiência que abrange o que se absorve de cursos, livros e mentores e também do aprendizado informal (Davenport e Prusak, 1998). Neste contexto, uma perspectiva histórica, é um componente essencial para a compreensão do contexto de como o capital intelectual passou a ser elemento essencial dos negócios atualmente (Guthrie, 2001). Em relação a isso, uma revisão cronológica dos eventos mais significantes e suas contribuições para o estudo do capital intelectual podem ser vista na Figura 02.

## **2.2 Definições de Capital Intelectual**

O capital intelectual pode ser entendido a partir de alguns pontos de vista distintos, mas na essência, apresentam o mesmo conteúdo. Para Stewart (1998), o capital intelectual corresponde ao conjunto de conhecimentos e informações encontrados nas organizações, que agrega valor ao produto e/ou serviços, mediante a aplicação da inteligência e não do capital monetário, ao empreendimento.

<b>Período</b>	<b>Progresso Obtido</b>
<b>Início de 1980</b>	Noção geral do valor do ativo intangível.
<b>Metade de 1980</b>	Surge a Era da informação e a diferença entre o valor de mercado e o valor contábil começa a ser percebida pelas organizações.
<b>Final de 1980</b>	Primeiras tentativas dos gerentes e consultores para construir métodos de mensuração do capital intelectual.
<b>Início de 1990</b>	Iniciativas sistematizadas de mensurar e relatar o capital intelectual para as partes externas. Em 1990, Skandia AFS nomeia Leif Edvinsson Diretor do capital intelectual. Esta é a primeira vez que o capital intelectual é gerenciado de maneira formal pela organização. Kaplan e Norton introduzem o conceito de <i>Balanced Scorecard</i> em 1992.
<b>Metade de 1990</b>	Nonaka e Takeuchi (1995) apresentam sua alta influência no trabalho sobre a criação de conhecimento organizacional. É lançada em 1994 uma simulação na Celemi sendo o primeiro produto a permitir a compreensão da importância dos intangíveis. Um suplemento ao relatório anual da Skandia é produzido focado na avaliação do capital intelectual. Outra sensação é causada em 1995 quando a Celemi utiliza a auditoria do conhecimento para oferecer detalhes da avaliação do seu capital intelectual. Pioneiros do movimento do capital intelectual publicaram livros como Kaplan e Norton, 1996; Edvinsson e Malone, 1997; Sveiby, 1997.
<b>Final de 1990 até hoje</b>	O capital intelectual se tornou um assunto popular entre pesquisadores e em conferências acadêmicas, escritores e outros interessados no assunto.

Figura 02 – Progresso do Capital Intelectual.

Fonte: Adaptado de Guthrie (2001).

Para Edvinsson e Malone (1988), o capital intelectual é um capital não financeiro que representa a lacuna oculta entre o valor de mercado e o valor contábil. Sendo, portanto, a soma do Capital Humano e do Capital Estrutural. Para estes autores, o capital humano corresponde a toda a capacidade, conhecimento, habilidade e experiência individuais dos empregados de uma organização para realizar as tarefas. O capital estrutural é formado pela infra-estrutura que apóia o capital humano, ou seja, tudo o que permanece na empresa quando os empregados vão para casa.

Pode-se dizer que os principais ativos das empresas da nova economia, ou seja, aquelas que valorizam seu capital intelectual, não são mais os recursos naturais, máquinas ou mesmo capital financeiro, mas sim o capital intelectual (Low e

Kalafut, 2003). Estes intangíveis que compõem o capital intelectual representam o valor das idéias da empresa, como pesquisa e desenvolvimento e técnicas confidenciais, propriedade intelectual, habilidade da força de trabalho, redes de fornecimento e marcas.

Sob a ótica de Hugh MacDonald (apud Stewart, 1998) o capital intelectual é o conhecimento existente em uma organização e que pode ser utilizado para criar uma vantagem diferencial para a mesma. Klein e Prusak (apud Stewart, 1998) afirmam que o capital intelectual é o material intelectual que foi formalizado, capturado e alavancado com a finalidade de produzir um ativo de maior valor.

Para Nonaka e Takeuchi (1997), capital intelectual é um ativo intangível que está disperso na cabeça das pessoas que integram uma empresa e ainda, em documentos gerados em sua estrutura, como relatórios, memorandos, arquivos eletrônicos e, especialmente, na sua experiência prática. Correspondem ao conhecimento explícito (existência concreta) e ao conhecimento tácito (intuitivo), respectivamente.

Brooking (1996) define o capital intelectual como uma combinação de ativos intangíveis, frutos das mudanças nas áreas da tecnologia da informação, mídia e comunicação, que trazem benefícios intangíveis para as empresas e que capacitam seu funcionamento. Nesta mesma linha Duffy (2000) conceitua o capital intelectual como a união de capital estrutural e humano, o que indica capacidade de ganhos futuros de um ponto de vista humano. É a capacidade de criar continuamente e proporcionar valor de qualidade superior à organização.

Para os autores, Schmidt e Santos (2003), o capital intelectual, consiste no conhecimento que foi adquirido e transformado pelas pessoas, com o objetivo de produzir ativos de maiores valores para a organização, como a satisfação da necessidade de um cliente, desenvolvimento de um produto inovador, bom relacionamento com fornecedores e sistemas de informações, entre outros ativos intelectuais, que juntos formam o capital intelectual organizacional.

Ao tratar este tema Zack (1999) destaca que o capital intelectual é formado pela união do conhecimento tácito e explícito. Conhecimento tácito é o conhecimento

de difícil verificação; é desenvolvido pela experiência e pela ação; é normalmente compartilhado através de uma conversa interativa e inclui atividades individuais ou rotineiras, como a negociação com clientes, resolução de problemas técnicos, relações públicas, iniciativa de marketing e desenvolvimento de novos produtos. E o conhecimento explícito, ao contrário, é adquirido pela educação e envolve o conhecimento dos fatos, como a experiência e a informação armazenada em arquivos, documentos, correio eletrônico, entre outros.

Verifica-se que são várias as definições a respeito do conceito de capital intelectual e que não há divergências em relação aos elementos que formam o capital intelectual. Pelo exposto fica evidente então que existe certo consenso entre autores citados, pois utilizam maneiras semelhantes quando se referem ao conceito de capital intelectual, alguns o tratam como recursos ou capital, em Economia, e ativos ou bens e direitos, em Contabilidade. Logo, admite-se o capital intelectual, como o conjunto de valores ocultos seja de capital, um ativo ou um recurso, que tendem a agregar valores reais a organização permitindo sua continuidade.

A seguir, são apresentados os elementos que compõem o capital intelectual e os principais elementos que contribuem para o desempenho competitivo das empresas.

### **2.3 Composição do Capital Intelectual**

Diferentes formas, divisões e denominações são dadas ao capital intelectual, conforme propõem alguns autores e especialistas do tema.

O capital intelectual é encontrado em três lugares: nas pessoas, nas estruturas e nos clientes (Stewart, 1998). O capital humano é a capacidade necessária para que os indivíduos ofereçam soluções aos clientes. No entanto, para compartilhar, transmitir e alavancar o conhecimento é necessário de ativos estruturais como laboratórios, sistemas de informações, conhecimento dos canais de distribuição que transformam o saber individual em benefício de toda a empresa, ou seja, em capital estrutural. O capital de clientes é o valor dos relacionamentos de uma entidade com as pessoas com as quais realiza operações.

Brooking (1996) destaca que o capital intelectual é constituído por uma combinação de ativos intangíveis, frutos das mudanças nas áreas de tecnologia da informação, mídia e comunicação, que trazem benefícios intangíveis para as empresas e capacitam seu funcionamento. Assim, conforme a autora, o capital intelectual é dividido em quatro categorias: ativos de mercado, ativos humanos, ativos de propriedade intelectual e ativos de infra-estrutura.

A autora define a composição de cada grupo da seguinte forma (Figura 03):

- Ativos de mercado: potencial que a empresa possui em decorrência dos intangíveis, relacionados ao mercado, tais como, marca, clientes, lealdade dos clientes, negócios recorrentes, negócios em andamento, canais de distribuição, franquias;
- Ativos humanos: os benefícios que o indivíduo proporciona para as organizações por meio de sua criatividade, conhecimento, habilidade para resolver problemas, tudo visto de forma coletiva e dinâmica;
- Ativos de propriedade intelectual: incluem os ativos que necessitam de proteção legal para proporcionar às organizações benefícios tais como *know-how*, segredos industriais, *copyright*, patente e *design*;
- Ativos de infra-estrutura: as tecnologias, as metodologias e os processos empregados, como cultura, sistema de informação, métodos gerenciais, aceitação de risco e banco de dados de clientes.

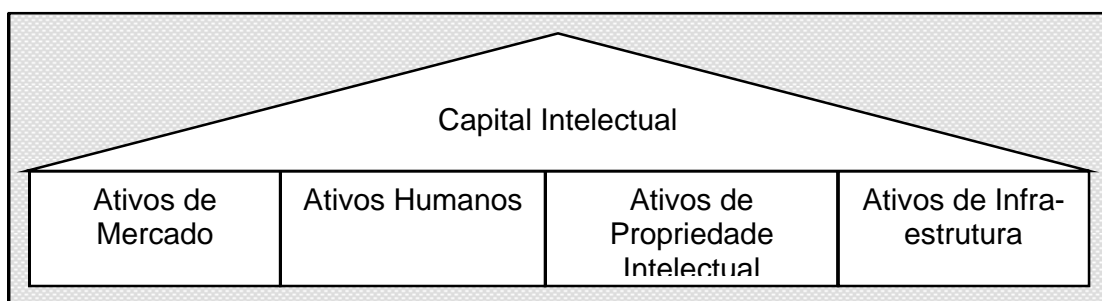


Figura 03 – Componentes do Capital Intelectual

Fonte: Van de Berg (2003).

Sveiby (1998) divide o capital intelectual em três dimensões: competência dos empregados, estrutura interna e estrutura externa. Enquanto a competência dos empregados representa o potencial e a capacidade intelectual dos funcionários, a

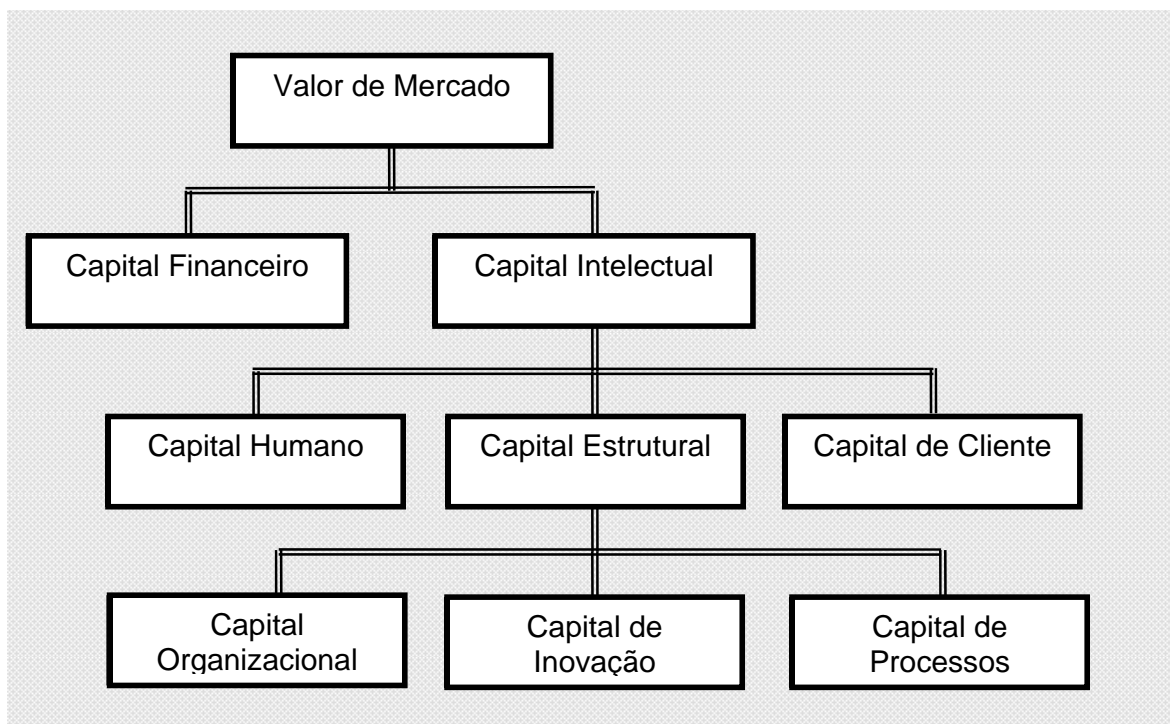
estrutura interna está relaciona-se aos ativos intangíveis internos à empresa, que sustentam e viabilizam a realização das atividades operacionais. A estrutura externa relaciona-se aos ativos intangíveis externos à empresa, como relacionamentos com clientes fornecedores, além da imagem da marca e reputação da empresa no mercado.

Leliaert, Candries e Tilmans (2003), por sua vez, destacam que o capital intelectual é composto pelo capital humano, capital estrutural, capital de clientes e capital de aliança estratégica. Este último foi acrescentado em função da crescente importância das redes, alianças e parcerias estratégicas na economia mundial. Para os autores o poder das redes e alianças é tão significativo que se destaca no mercado e chega a influenciar no desempenho competitivo das empresas, aumentando, conseqüentemente o valor das mesmas.

Segundo Edvinsson e Malone (1998), o capital intelectual divide-se em três grupos (Figura 04), a saber:

- Capital humano: composto pelo conhecimento, expertise, poder de inovação e habilidade dos empregados mais os valores, a cultura e a filosofia da empresa;
- Capital estrutural: formado pelos equipamentos de informática, softwares, banco de dados, marcas registradas, relacionamento com os clientes e tudo da capacidade organizacional que apóia a produtividade dos empregados;
- Capital de clientes: envolve o relacionamento com clientes e tudo que agregue valor para os clientes da organização.

Percebe-se que, embora haja muitas outras peculiaridades nas composições propostas pelos diversos autores para o capital intelectual, os principais grupos de elementos que compõem o capital intelectual são considerados por todos os autores.



**Figura 04 – Componentes do Capital Intelectual**

Fonte: Adaptado de Edvinsson e Malone (1998).

Assim, o capital intelectual se divide em três grupos: capital humano, capital estrutural e capital de clientes. O capital humano inclui as habilidades, competências e experiência de cada um dos funcionários da organização. O capital estrutural é o resultado do trabalho intelectual que foi claramente codificado, incluindo sistemas de informação, como banco de dados, arquivos de clientes, processos de negócios, marcas, patentes, entre outras. O capital de clientes, por sua vez, relaciona-se ao valor auferido a partir de relações privilegiadas com clientes, parceiros e fornecedores no processo de criação de valor.

### 2.3.1 Capital Humano

Pode-se observar o capital humano, também denominado por alguns autores como ativo humano, compreende os benefícios que podem ser proporcionados pelos indivíduos às organizações, sendo natural nos dias atuais as organizações dedicarem grandes esforços para a identificação de pessoas com capacitação para interagir na otimização dessa relação de causa e efeito (Schmidt e Santos, 2002). Assim, quanto mais qualificado for o capital humano de uma organização, melhores resultados esta alcançará em termos de capital intelectual.

Mayo (2003) afirma que o capital humano refere-se às pessoas em si, que emprestam seu conhecimento pessoal à organização, sua capacidade individual e comprometimento e sua experiência pessoal. Mas vai além dos indivíduos em si e inclui o modo como eles trabalham em conjunto e os relacionamentos internos e externos à organização.

Sob o ponto de vista de Edvinsson e Malone (1998) o capital humano é toda a capacidade, conhecimento, habilidades e experiências individuais dos trabalhadores. Junta-se, ainda, a estes, elementos como criatividade, capacidade de trabalho em equipe e de relacionamento interpessoal, liderança, pró-atividade, competência, entre outros.

Neste novo conceito deve-se levar em consideração não somente a capacidade intelectual existente hoje na empresa e sim, sua capacidade de desenvolver e reciclar novos conhecimentos, compartilhar as experiências individuais e ainda, a maneira e o percentual de idéias implementadas (Edvinsson e Malone, 1998). Com isto, cria-se um ambiente com perspectiva de alavancagem do potencial criativo dos funcionários, tornando-se um diferencial competitivo à organização.

Duffy (2000) conceitua o capital humano como sendo o resultado do valor acumulado de investimentos em treinamento, competência e futuro de um funcionário. Também pode ser descrito como competência do funcionário, capacidade de relacionamento e valores pessoais.

O investimento em capital humano assegura simultaneamente o crescimento sustentado e a distribuição de renda nas sociedades, conforme salienta Straioto (2000). Segundo a autora, a educação e o treinamento constituem a maior influência isolada, a longo prazo, para o desenvolvimento das organizações, porque só as organizações que investem em educação, treinamento, pesquisas e desenvolvimento estão à frente de seus concorrentes, visto que estocaram e estocam conhecimentos, aprendizados e experiências.

Stewart (1998) ressalta que o capital humano é a fonte de inovação e de renovação das empresas. Além do mais, busca-se incorporar nesta categoria não só



a capacitação e o conhecimento que os funcionários possuem no presente, mas também a intensidade da busca de aperfeiçoamento para o seu incremento (Sveiby, 1998).

Pode-se dizer que o capital humano aumenta à medida que uma organização utiliza mais o que as pessoas sabem e quanto maior o número destas pessoas mais úteis serão à organização (Schmidt e Santos, 2002). Porque o capital humano de uma empresa é composto por indivíduos difíceis de serem substituídos e desempenham atividades que agregam muito valor à organização, ou seja, pessoas cujo talento e experiência criam produtos e serviços que são o motivo dos clientes procurarem a organização e não os concorrentes.

Deste modo, o valor do capital humano é percebido quando a empresa faz uso do que as pessoas sabem e quando reúne mais pessoas com informações úteis a serem disponibilizadas à organização. Nesse contexto, Stewart (1998) defende a idéia de que é preciso minimizar as tarefas burocráticas, inúteis e as competições internas para que seja liberado o capital humano que existe nas organizações. Usá-lo de forma eficiente, estimulando as trocas de informação, permitir que as pessoas falem, tornar o conhecimento privado em público.

Assim sendo, o capital humano produz capital estrutural que, por sua vez produz capital humano (Stewart, 1998), ou seja, torna-se necessário o estabelecimento de certas estruturas dentro da empresa como sistemas de informação, laboratórios, processos estruturados, organização gerencial, entre outros elementos que constituem o capital estrutural da empresa.

### 2.3.2 Capital Estrutural

O capital estrutural como o próprio nome sugere trata da infra-estrutura organizacional existente. Este tem o intuito de manter e desenvolver o capital humano. De acordo com Edvinsson e Malone (1998) o capital estrutural pode ser mais bem descrito como o esboço, o *empowerment*, e a infra-estrutura que apóiam o capital humano.

O objetivo precípua do capital intelectual é a retenção do conhecimento humano na organização, a fim de que se torne propriedade da organização (Stewart, 1998). Diante disto, o capital estrutural é a transformação do conhecimento dos indivíduos em um ativo da organização, por meio de uma melhoria contínua e do compartilhamento da criatividade e da experiência. Estes por sua vez, devem ser estruturados com o auxílio de tecnologia da informação e das telecomunicações, bancos de dados e descrição de processos, a fim de reter na empresa o conhecimento humano (Schmidt e Santos, 2002).

Saint-Onge (apud Edvinsson e Malone, 1998) cita que o capital humano é o que constrói o capital estrutural, mas, quanto melhor for o seu capital estrutural, maiores as possibilidades de que seu capital humano seja melhor. Isto supõe que a estrutura organizacional auxilia a manter e aprimorar o capital humano, pois este, ao sentir que suas capacidades não estão sendo aproveitadas adequadamente ou sem condições de aprimorar-se, com certeza irá à busca de organizações que lhe ofereçam estas condições.

O capital estrutural inclui os equipamentos de informática, os softwares, os bancos de dados, as patentes e as marcas registradas e todo o restante da capacidade organizacional que apóia a produtividade, além de representar o relacionamento com os clientes (Edvinsson e Malone, 1998). Portanto, distingue-se do capital humano, pois pode ser possuído, sendo desta forma, negociado.

Dessa forma, o capital estrutural pode ser dividido em três categorias (Edvinsson e Malone, 1998):

- Organizacional: abrange o investimento da empresa em sistemas, instrumentos e filosofia operacional que agilizam o fluxo de conhecimento pela organização. Trata-se da competência sistematizada, organizada e codificada da organização e também dos sistemas que alavancam aquela competência.
- De inovação: refere-se à capacidade de renovação e aos resultados da inovação sob a forma de direitos comerciais amparados por lei, propriedade intelectual e outros ativos e talentos intangíveis utilizados para criar e colocar no mercado novos produtos e serviços.

- De processos: constituído por aqueles processos, técnicas (como o ISO 9000) e programas direcionados aos empregados, que aumentam e ampliam a eficiência da produção ou a prestação de serviços. É o tipo de conhecimento prático empregado na criação contínua de valor.

### 2.3.3 Capital de Clientes

O capital de clientes é o mais valioso de todos ativos intangíveis da organização segundo Saint-Onge referenciado por Stewart (1998). Este se refere aos relacionamentos contínuos com pessoas e organizações para as quais a empresa vende seus produtos e serviços. O capital de clientes constitui-se de toda a carteira de clientes e o relacionamento existente entre os clientes e a organização, além dos relacionamentos da empresa com seus funcionários, com fornecedores e com clientes.

Saint-Onge (apud Stewart, 1998) enfatiza que toda empresa possui capital de clientes. Conforme o autor, o capital de clientes é definido como o valor da franquia da empresa e dos relacionamentos contínuos entre pessoas e organizações. Edvinsson e Malone (1998) complementam sugerindo que o relacionamento de uma empresa com seus clientes são distintos das relações mantidas com os trabalhadores e parceiros estratégicos, como também, são de fundamental importância para a criação de valor para empresa.

A marca da empresa, sua imagem e reputação são também elementos do capital de clientes, pois estão diretamente associados à percepção e a imagem dos fornecedores, parceiros e clientes com relação à empresa. Portanto, nota-se a importância do capital de clientes para o crescimento e bom desempenho da empresa, porque implica um tratamento particular para as relações dos fornecedores, funcionários e clientes, o que justifica a distinção desta natureza do capital de clientes dos demais componentes do capital intelectual da organização.

Igualmente, depois da conceituação do capital intelectual, será primeiramente abordada, no capítulo seguinte, a importância do capital intelectual para a performance das organizações em ambiente competitivo. Na seqüência será explicitada a mensuração do capital intelectual, onde são apresentados alguns dos

métodos de mensuração do capital intelectual dos quais foram retirados os indicadores do capital intelectual que serviram de base para a pesquisa.

### **3 CAPITAL INTELECTUAL E A PERFORMANCE ORGANIZACIONAL**

O conhecimento na economia da Era da Informação e do conhecimento, não é apenas mais um recurso, ao lado dos tradicionais fatores de produção, como o trabalho, o capital e a terra, mas sim o único recurso capaz de proporcionar significativo valor às organizações (Drucker, 1994). Dentro dessa perspectiva, pode-se constatar que o conhecimento é a fonte de poder de mais alta qualidade de uma empresa, do mesmo modo que passou de auxiliar do poder monetário e da força física para se tornar o recurso mais valioso; e por isso muitas empresas estão tentando, de alguma maneira, descobrir o verdadeiro valor deste valioso recurso (Toffler, 1990).

A nova economia refere-se à economia do conhecimento, isto é, aquela economia onde são os componentes do capital intelectual (capital humano, capital estrutural e capital de clientes) que valem mais que os ativos físicos. Logo, as empresas da nova economia são aquelas que valorizam o capital intelectual e, conseqüentemente se destacam como as mais lucrativas e promissoras, nessas organizações, o capital intelectual é responsável por 80% do seu desempenho competitivo conforme Corrêa (2004).

O mercado exige, das empresas, agilidade, altos índices de eficiência e de eficácia, o que as leva a modificarem processos que não agregam valor e a redesenhar produtos para se manterem competitivas. A informação e o conhecimento gerado em sua decorrência são as principais características da nova era, são fontes de vantagens competitivas da atualidade. Como Stewart (1998) relata, o conhecimento é mais precioso e importante do que os recursos naturais, grandes empresas e até recursos financeiros.

Por conseguinte, as organizações de alta performance são aquelas que, simultaneamente, produzem e sustentam seus níveis de competitividade e oferecem ambiente diferenciado, baseado na integração de tecnologia, processos e práticas de recursos humanos para uma força de trabalho capacitada (Rezende, 2003). Nesse sentido, as organizações de alto desempenho baseiam-se no alinhamento de muitos dos seus elementos de gestão, entre eles, a estratégia, a visão, missão, metas, valores e crenças, práticas gerenciais, estrutura organizacional, processos de trabalho, tecnologia, entre outros.

Dentro dessa perspectiva, é essencial conceituar a performance sob o ponto de vista das organizações. A performance organizacional é um conceito multidisciplinar, trabalhado por diversas áreas do conhecimento, tais como: Administração, Psicologia, Economia, Informática, Teoria das decisões, Ciências Contábeis, entre outras. Sua operacionalização ocorre por meio de indicadores que foram utilizados no estudo, como retorno sobre os investimentos, crescimento das vendas e participação de mercado que buscam quantificar o desempenho da organização.

Segundo a conceituação de Tenório (2001), entende-se por performance organizacional (palavra inglesa que pode ser traduzida por desempenho) como um conjunto de medidas que analisam como as organizações tiram proveito dos recursos que dispõem, como reagem às oportunidades e ameaças e quando os objetivos são alcançados através de mecanismos de controle avaliam a eficiência, a eficácia e a efetividade de suas ações.

Diante de tais idéias, a performance de uma organização diz respeito a sua situação em relação a seus concorrentes. É medida através de indicadores de desempenho. Conforme Fernandes (2004), a abordagem utilizada para explicar a performance de uma organização é conhecida como visão da empresa baseada em recursos (VRB). A abordagem propõe que toda empresa é baseada em recursos físicos, financeiros e humanos. O delineamento da estratégia começa pelo entendimento destes recursos e, conseqüentemente, o desempenho organizacional resulta da forma como tais recursos são gerenciados.

Assim sendo, admite-se que a performance organizacional é um conceito multidimensional. Igualmente, pode-se afirmar que a diferença de performance entre as organizações é entendida a partir dos tipos de recursos sob controle e como esses recursos são utilizados.

Quando as empresas implementam estratégias que atendem às oportunidades do mercado, explorando, neste sentido, os seus recursos e suas capacidades internas, estas obtêm bom desempenho organizacional além de criação de riqueza (Marr et al., 2004). Em um ambiente competitivo, as empresas procuram desenvolver e sustentar as vantagens competitivas, que se baseiam nos ativos e nas capacidades que lhe garantem posições competitivas superiores, sobre os concorrentes. E em ambientes dinâmicos, as empresas devem focalizar cada vez mais estratégias para renovação das vantagens (Day e Reibstein, 1999).

Para avaliar a capacidade de formular e implementar estratégias, as empresas precisam, no entanto, identificar os fatores relevantes para o seu sucesso competitivo, de acordo com o padrão de concorrência vigente, como os fatores empresariais, estruturais e sistêmicos (Ferraz, 1997). Neste sentido as empresas devem se preocupar em controlar estas forças, porque representam uma fonte de vantagem e ainda, influenciam diretamente os custos e os investimentos das empresas.

Além disso, percebe-se que a atenção dirigida aos ativos intelectuais é amplamente merecida, visto que as organizações e os negócios estão se redefinindo em termos de formatos e meios de transações comerciais. Fatores como imagem, reputação, tecnologias de informação, carteira de clientes, flexibilidade operacional, canais de distribuição, domínio de conhecimentos, marcas, patentes, entre outros, passam a ser importantes.

Assim, Silvi (2002) contribui com a idéia e enfatiza que os ativos intelectuais, cujo principal componente é o conhecimento, são essenciais para um bom desempenho competitivo. Para o autor, ao contrário, de nada adiantaria ativos materiais de alta tecnologia se as pessoas não tiverem a base necessária para fazê-los funcionar adequadamente, porque são as pessoas da organização que possuem a capacidade de renovar e inovar o negócio em busca de vantagem competitiva.

Em uma análise mais abrangente desta questão, pode-se salientar que os tradicionais modelos contábeis, no que se refere aos parâmetros de avaliação do patrimônio, objeto fim das avaliações, requerem uma suplementação de informações (Arnosti e Neumann, 2001), visto que um novo valor está influenciando diretamente o valor real das entidades, ou seja, o capital intelectual.

É importante ressaltar que, as organizações que ainda não visualizaram a importância dos investimentos em educação e treinamento em capital humano encontram-se em desvantagem em relação às demais (Straioto, 2000). Entretanto, de nada adianta se as empresas ainda não compreenderam a importância do papel desempenhado pelo capital intelectual no seu patrimônio, e na criação de valor para a empresa moderna.

Então, percebe-se que, atualmente, o principal desafio para as grandes empresas é consolidar e renovar competências de modo a capacitar-se a disputar posições nos mercados. Independente de seu setor ou ramo de atividade, as empresas estão buscando, em sua própria constituição, as bases de sustentação necessárias para a sobrevivência em um ambiente de maior concorrência.

Portanto, uma organização que não detém conhecimento e limita-se a adquirir tecnologias, tem sua capacidade de crescimento reduzida. O grau de sucesso na competitiva economia está vinculado diretamente ao seu capital intelectual. Neste caso, o capital intelectual da empresa ocupa papel estratégico dentro das organizações, e se transformará em vantagem competitiva se a organização souber usá-lo e desenvolvê-lo. Assim, as organizações, na busca da vantagem competitiva, procuram contratar, investir e incentivar os seus colaboradores.

Junto a isso há a tecnologia da informação que vem evoluindo aceleradamente nos últimos anos. E, se as empresas não souberem dominar a equação informação, conhecimento e aplicá-la nas resoluções dos problemas organizacionais, dificilmente poderão obter vantagens estratégicas no crescimento econômico e financeiro.

Neste sentido, este capítulo analisa e explora a relação entre os componentes do capital intelectual e seu potencial de performance organizacional e vantagens competitivas para a empresa. Apresenta ainda alguns dos modelos de



mensuração do capital intelectual encontrado na literatura especializada, destacando a importância dos mesmos para a performance organizacional.

### **3.1 A importância do Capital Intelectual para Performance Organizacional**

O assunto que trata a performance organizacional merece destaque nos últimos anos. Segundo Fernandes (2004), o assunto ganhou realce, praticamente, em função da carência nos tradicionais sistemas de avaliação de desempenho organizacional. Por mais de 200 anos, desde a publicação de Adam Smith - A Riqueza das Nações - os princípios neoclássicos da economia eram a base dos paradigmas dominantes nas disciplinas de negócios, como administração, finanças e contabilidade. Trabalho e capital eram considerados os fatores básicos de produção que determinavam a sobrevivência das organizações (Firer e Williams, 2003).

Recentemente, há o desenvolvimento de uma nova teoria econômica que enfatiza e reconhece a mudança nos tradicionais fatores de produção. Nesta nova economia os ativos do capital intelectual são reconhecidos como os principais direcionadores à criação de valores para as organizações, conforme Firer e Williams (2003). Segundo os autores, as medidas tradicionais de desempenho, baseados em princípios de contabilidade convencionais, estão se tornando inadequadas no mundo econômico, onde a vantagem competitiva é dirigida pelo capital intelectual.

Da mesma maneira Klein (1998) enfatiza que, em um ambiente em que inovações são duplicadas rapidamente pelos concorrentes, é o capital intelectual das empresas, isto é, seu conhecimento, experiência, especialização e diversos ativos intangíveis, ao invés de seu capital físico e financeiro, que cada vez mais determina suas posições competitivas.

Isso explica porque muitas empresas são bem-sucedidas, pois possuem as melhores informações ou ainda as controlam de forma mais eficaz que outras empresas mais fortes em ativos físicos ou financeiros. Na realidade, o que torna essas empresas tão valiosas é o seu capital intelectual que passou a ser embasado em novos padrões que modificam as relações de produção e processo (Stewart, 1998).

Neste sentido, a riqueza das empresas é uma consequência da eficiente gestão do capital intelectual. Então, o aparecimento desse conceito conduz à necessidade de aplicação de novas estratégias, de uma nova filosofia de administração e de novas formas de avaliação do desempenho competitivo que contemplem o capital intelectual.

Percebe-se que o conhecimento constitui o eixo estruturante do desempenho de sociedades, regiões e organizações. A competição e a evolução tecnológica tornaram o conhecimento e o tempo um importante diferencial competitivo para as empresas (Terra, 2000). Logo aprimorar o capital intelectual é vital para as empresas que aspiram acelerar o ritmo de seu desenvolvimento.

Dessa forma, o conhecimento das organizações é seu ativo mais importante, embora não seja contabilizado nos sistemas de informações econômico-financeiros tradicionais, pois, o conhecimento não aparece em balanços patrimoniais ainda que esteja indiretamente representado por indicadores de mercado, crescimento e rentabilidade (Terra, 2000). Fica evidente que mesmo em um ambiente turbulento, as vantagens competitivas precisam ser permanentemente reinventadas, onde setores de baixa intensidade em tecnologia e conhecimento perdem, inexoravelmente, participação econômica (Terra, 2000).

Assim, hoje o conhecimento não pode mais estar restrito a círculos acadêmicos e culturais, mas precisa estar nas atividades empresariais e comerciais (Terra, 2000). Percebe-se que a principal função dos trabalhadores de hoje deixa de ser o esforço físico e passa a ser a capacidade de criar, aprender e desenvolver novos conceitos, produtos e serviços baseados estritamente no conhecimento. Nesse cenário emergente, velhos modelos organizacionais já não servem para a maior parte das organizações.

É sobre esta ótica que Low e Kalafut (2003) afirmam que diversas ameaças e oportunidades surgem atualmente no ambiente empresarial justamente pelo fato de que os ativos intangíveis possuem um valor que não aparece em um balanço ou em uma declaração. Segundo os autores o valor do ativo intangível está na habilidade e no conhecimento das pessoas que administram uma empresa e daquelas que nela trabalham. Esse valor é considerado como fonte de vantagem

competitiva para as empresas e está incorporado nas relações e reputações que as empresas estabelecem com fornecedores, clientes, parceiros e com os próprios acionistas.

Assim, um conhecimento melhor pode levar à eficiência mensurável em desenvolvimento de produtos e na sua produção (Davemport e Prusak, 1998). Além do mais, pode ser utilizado para tomar decisões mais acertadas com relação à estratégia, concorrentes, cliente, canais de distribuição e ciclos de vida de produto e serviço. Porém, se o conhecimento e as decisões estão, de modo geral, na cabeça das pessoas, pode ser difícil determinar o caminho que vai do conhecimento até a ação.

Um das premissas básicas, deste assunto, diz que é imprescindível que as empresas reconheçam, identifiquem, invistam, e analisem a importância do capital intelectual. A respeito disso, Leif Edvinsson, diretor de capital intelectual na empresa sueca Skandia, utiliza uma metáfora para demonstrar que a parte visível de uma empresa é o seu resultado financeiro, e, fazendo uma similaridade com uma árvore seria equivalente aos frutos. Assim, o capital intelectual, nesta comparação, equivale à parte oculta, às raízes, que permitem que os frutos possam subsistir em longo prazo (Edvinsson e Malone, 1998).

Neste contexto, Low e Kalafut (2003) em seu livro falam de vantagem invisível, que é a vantagem que a empresa compreende e utiliza que os concorrentes não podem copiar com facilidade. Esta vantagem costuma aumentar não para a empresa com maiores fábricas ou com maior capital, mas para aquela que faz o melhor trabalho de administração de seus intangíveis. Para os autores, são os intangíveis que não aparecem em um balanço ou em uma declaração de receita, normalmente quantificáveis da criação de valor corporativo, que conduzem ao desempenho econômico e são fontes de vantagem invisível.

Além dos argumentos apresentados, pode-se inferir que avaliação do capital intelectual permite que as organizações formulem suas estratégias, bem como possam assegurar a sua execução, segundo Marr et al. (2003). Além do mais, conforme os autores, a avaliação dos ativos intangíveis contribui para a

comunicação das medidas aos acionistas, além de diversificar e expandir as decisões estratégicas e usá-las para obter retorno.

Deste modo, pode-se inferir que são os ativos intangíveis ou ativos invisíveis que determinam a posição da empresa no mercado atual. Uma administração voltada à avaliação dos intangíveis é o que pode diferenciar uma empresa da outra (Low e Kalafut, 2003). Logo, um modelo voltado ao gerenciamento do capital intelectual surge como uma alternativa para todas as organizações, porque, subestimar a importância deste capital, usando-se de forma ineficiente e sem nenhum controle contábil, acarreta um gerenciamento ineficaz.

Além disso, num mercado cada vez mais competitivo, o sucesso nos negócios, nos anos 90, depende basicamente da qualidade do conhecimento que cada organização aplica nos seus processos organizacionais. Logo, o desafio de se utilizar o conhecimento residente na empresa, com o objetivo de criar vantagens competitivas, torna-se mais crucial. Assim, a empresa tem competitividade a partir da alavancagem dos recursos que dificilmente são copiados pela concorrência, ou seja, informação e conhecimento, tratados de forma rápida, privilegiada e bem distribuída, garantem que uma empresa seja melhor que a outra.

Igualmente, uma vantagem competitiva sustentável é o objetivo da maioria das empresas, para não dizer de todas. Esta é obtida apenas quando as empresas estabelecem estratégias diferenciadas e satisfazem as necessidades de seus clientes. Por fim, as empresas precisam de estratégias que combinem os fins (metas) que busquem os meios (políticas) com os quais tendem chegar a uma posição de liderança ou obtenham uma vantagem competitiva sustentável.

Discorrendo ainda nesta dimensão Matheus (2003) salienta que, cada vez mais o capital intelectual contribui com uma parcela maior do valor agregado dos produtos e serviços fornecidos pela empresa, seja pela sua natureza estrutural, através de processos e técnicas utilizadas para a fabricação e oferecimento de produtos e serviços e, também, através das inovações alcançadas a partir de pesquisas e desenvolvimentos realizados na empresa; seja pela sua natureza humana, através, principalmente, do conhecimento e da capacidade das pessoas em criar e desenvolver produtos e serviços, buscando oferecer as melhores soluções para os

seus clientes; seja pela qualidade nos relacionamentos das empresas com seus clientes que estimulam a longevidade dos relacionamentos comerciais.

Portanto, destacar o valor do capital intelectual para a performance significa, sobretudo, destacar a importância das pessoas, considerando suas características, capacidades e competências de maneira a solucionar problemas e tomar decisões para contribuir ao bom desempenho da organização.

Já o valor do capital estrutural é destacar a importância da estrutura da empresa que engloba processos e procedimentos gerenciais e produtivos, instrumentos gerenciais e sistemas de informação e a filosofia administrativa da empresa, para inovar e desenvolver os produtos e serviços com a finalidade de atender melhor os clientes e conquistar o mercado. E finalmente, produzir de maneira mais eficiente, com redução de custos e de perdas o aumento da produtividade, permitindo, assim, competir para atender a necessidade dos compradores.

E por fim, o valor do capital de clientes para o desempenho competitivo pode ser destacado pela importância da qualidade dos relacionamentos da empresa com clientes e fornecedores, para melhor atendê-los, garantir e conquistar mercados para vender os seus produtos. Com relação aos seus funcionários motivá-los, incentivá-los e permitindo-lhes o desenvolvimento de seu potencial para desempenhar suas atividades de forma mais adequada e desejada.

Por isso, pode-se afirmar que o capital intelectual é responsável por uma parcela cada vez maior no desempenho das empresas, criando, em muitos, a maior parte do valor de seus produtos e serviços. Assim, não é difícil visualizar o valor do capital intelectual como elemento importante para o desempenho das organizações.

Os gestores devem, portanto, dar a devida atenção à gestão do capital intelectual da empresa, principalmente focalizando sua atenção na identificação de seus elementos mais importantes para a sua performance organizacional. Contudo, para uma gestão eficaz, torna-se fundamental não somente sua identificação, mas também sua mensuração, procurando identificar mais objetivamente sua relação com o desempenho dentro das organizações.

### 3.2 Mensurando o Capital Intelectual

Hoje a performance das organizações é determinada, grande parte, pelo seu capital intelectual (Van Bauren, 2004). Como já foi destacado anteriormente, as empresas precisam criar e influenciar suas únicas fontes de vantagens competitivas para serem empresas de sucesso. Entretanto, a mensuração dos investimentos em capital intelectual é um obstáculo para a maioria das organizações para transformá-los em verdadeiros ativos, pois muitas organizações têm pouca compreensão de quanto vale o seu capital intelectual.

As empresas só poderão identificar o verdadeiro valor do seu capital intelectual através de uma gestão adequada e por meio da utilização de métodos de mensuração, porque sem padrões os gestores não conseguem identificar o nível de investimentos e muito menos, quanto vale uma organização no mercado (Van Bauren, 2004).

Nesse sentido, para que as empresas possam gerir eficazmente o capital intelectual e maximizar o potencial de criação de valor, torna-se fundamental não somente sua identificação e avaliação, mas também sua mensuração. Esta pode ser realizada por uma parcela de valor gerada pelo capital intelectual dentro da empresa, ou ainda, por meio das relações entre variáveis da empresa que conduzam a uma determinada quantia de capital intelectual.

A partir deste argumento, Kaplan e Norton (1997) destacam que, o que não pode ser medido não pode ser gerenciado. Esta afirmação mostra a relevância de se identificar e mensurar os ativos intangíveis, isto é, se um elemento não for avaliado, mensurado, através de indicadores, não será possível a identificação adequada de sua presença e nem o possível controle de sua evolução.

Martins (2004) aponta algumas vantagens da mensuração do capital intelectual como: aumento no potencial informativo da Contabilidade; redimensionamento patrimonial da empresa (clareza e adequação); canalização correta dos recursos para investimentos em capital humano e capital estrutural; facilitar a escolha do investidor; determinar de que maneira uma melhor gestão do conhecimento ajudará

a empresa a ganhar ou a economizar dinheiro e ainda, evitar danos e injustiças que uma avaliação patrimonial incorreta traz, gerando lucros ou prejuízos indevidos.

Deste modo, conclui-se que as informações contidas em um relatório de capital intelectual, obtidas por meio de métodos de mensuração são relevantes à organização, bem como para os seus acionistas, pois o capital intelectual permite a identificação dos componentes fundamentais e valiosos que contribuem ao desenvolvimento potencial da organização.

Como se evidenciou, a importância do capital intelectual como fonte de vantagem competitiva e para a performance organizacional é fundamental que os elementos que compõem o capital intelectual da empresa sejam gerenciados de acordo com sua importância dentro do tipo de negócio, levando em consideração as estratégias. Dessa forma, a partir da identificação desses elementos do capital intelectual, as empresas podem gerenciá-los de forma eficiente e eficaz, para uma melhor performance.

Enfim, para uma gestão eficaz do capital intelectual, torna-se fundamental não somente sua identificação e estruturação, mas também sua mensuração, procurando identificar mais objetivamente a relação entre o capital intelectual com a performance da organização. A seguir são apresentados e discutidos os principais métodos encontrados na literatura para a mensuração do nível de capital intelectual da empresa.

### 3.2.1 Modelos de mensuração do capital intelectual

A combinação dos ativos intangíveis integrantes do capital intelectual de uma organização gera, conseqüentemente, melhor performance e vantagem competitiva. Então, é importante que estes ativos sejam identificados e medidos, para que possam ser transformados em capital financeiro.

Viedma (2003 apud Oliveira et al., 2003) afirma que, se o capital intelectual é a principal fonte de riqueza para as organizações, evidencia-se que os gestores devem dar a devida atenção à gestão eficaz desse capital. Assim, a capacidade de

identificar, desenvolver, medir, renovar, enfim gerenciar esses ativos intelectuais é um fator determinante para que as organizações obtenham êxito.

Nos últimos anos, empreendem-se vários esforços na busca de metodologias e modelos que contribuíram para melhorar a capacidade de gestão do capital intelectual nas empresas. Neste sentido, a seguir, são apresentados alguns dos mais importantes métodos de mensuração do capital intelectual, como:

#### 3.2.1.1 Navegador da Skandia

O primeiro modelo de mensuração do capital intelectual foi elaborado pelo grupo Skandia (Edvinsson e Malone, 1998). O navegador Skandia foi desenvolvido na Skandia, uma companhia de Seguros e Serviços financeiros da Escandinávia, em 1991, por Edvinsson e uma equipe de especialistas contábeis e financeiros. A idéia deste modelo de mensuração do capital intelectual teve início quando, Edvinsson e sua equipe, começaram a desenvolver para a divisão de seguros e serviços financeiros da Skandia, a primeira estrutura organizacional a ser criada para apresentar capital intelectual.

Esta estrutura se sustenta nos valores de sucesso que devem ser maximizados e incorporados à estratégia organizacional. O modelo enfoca-se em cinco áreas distintas, como foco financeiro, foco de clientes, foco de processo, foco de renovação e desenvolvimento e foco humano (Figura 05).



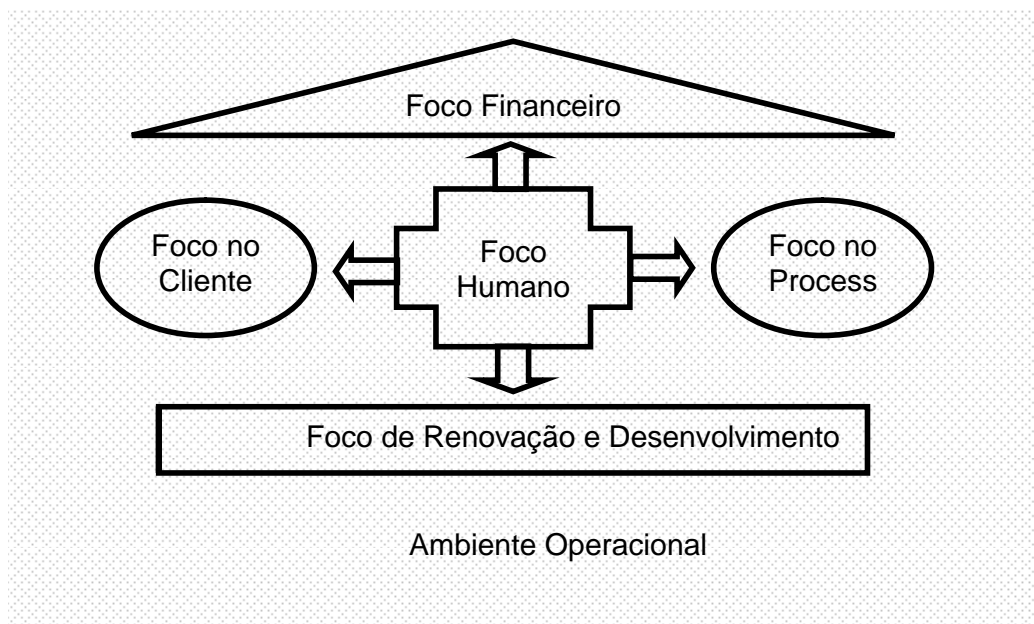


Figura 05 – Navegador da Skandia

Fonte: Edvinsson e Malone (1998).

O modelo já incorpora cerca de 91 indicadores relacionados ao capital intelectual e 73 indicadores relacionados ao desempenho financeiro. Este modelo, segundo Edvinsson e Malone (1998) é composto por alguns indicadores-chave, sendo que cada foco possui seus próprios indicadores-chave:

- Foco financeiro: receita de prêmio e resultado de operações;
- Foco no cliente: número de contas, número de corretores, número de clientes perdidos, acessos ao telefone e políticas incansáveis;
- Foco humano: rotatividade de pessoal, proporção de gerentes, proporção de gerentes mulheres, custos com treinamento, educação por funcionário e índice de empowerment;
- Foco no processo: número de contas por funcionário, custos administrativos por funcionário, tempo de processamento e aplicações sem erros;
- Foco no desenvolvimento e na renovação: índice de funcionários satisfeitos, despesas de marketing por cliente, parcela de horas empregadas em treinamento; despesas com pesquisa e desenvolvimento e despesas administrativas, despesas com tecnologia da informação e despesas administrativas, desenvolvimento da competência do funcionário.

A partir da análise destes indicadores pertencentes a cada área focada no modelo, as empresas podem analisar tanto o desempenho financeiro da empresa quanto seu desempenho nas áreas não financeiras, ou seja, nos componentes do capital intelectual. Esta análise possibilita que o administrador tome decisões que maximizem o resultado financeiro da empresa, bem como administre seu negócio focando nestas áreas.

### 3.2.1.2 Monitor de Ativos Intangíveis

Sveiby (1998), considerado um dos pais do movimento do capital humano, desenvolveu um monitor de ativos intangíveis para a Celemi, uma empresa sueca de consultoria. A proposta do modelo, segundo o autor, é a estruturação de um painel onde são apresentados indicadores relacionados com os ativos intangíveis da empresa. O valor de mercado total de uma empresa consiste em seu valor contábil juntamente com os três grupos de ativos intangíveis. Conforme o autor, os ativos intangíveis são categorizados, como estrutura externa (marcas, cliente e distribuidores), estrutura interna (organização: administração, estrutura legal, sistemas manuais, atitudes, software) e competência individual (educação, experiência).

O monitor de ativos intangíveis, conforme Sveiby (1998), consiste num documento que faz a listagem de várias medidas financeiras e não financeiras da empresa. Essas medidas relacionam a habilidade de uma empresa em relação ao crescimento, à eficiência e à estabilidade aplicadas às três formas de ativos intangíveis da empresa: competência, estrutura interna e estrutura externa (Figura 06).

Assim, para Sveiby (1998), o objetivo de medir os indicadores de crescimento, eficiência e de estabilidade é proporcionar um maior controle à administração. Portanto, na análise da estrutura externa deve-se identificar que resultados serão interessantes em uma apresentação externa, isto é, as empresas precisam se descrever com tanta precisão quanto possível, de forma que estes agentes externos, como clientes, concorrentes e parceiros, possam avaliar a qualidade de sua administração.

<b>Indicadores</b>	<b>Avaliação da competência</b>	<b>Estrutura Interna</b>	<b>Estrutura Externa</b>
<b>Crescimento/ Renovação</b>	-tempo de profissão -nível de escolaridade	-investimento na estrutura interna -investimento em sistemas de informações -contribuição dos clientes	-lucratividade por cliente
<b>Eficiência</b>	-proporção de profissionais -efeito alavancagem -valor agregado por profissional	-proporção do pessoal de suporte -vendas por funcionário de suporte	-índice de clientes satisfeitos -vendas por cliente
<b>Estabilidade</b>	-média etária -tempo de serviço -rotatividade	-idade da organização -rotatividade de suporte -taxa de novatos	-proporção de clientes -estrutura etária dos clientes -repetição de pedidos

Figura 06 – Ativos Intangíveis

Fonte: Sveiby (1998).

### 3.2.1.3 Balanced Scorecard

Os estudos sobre o Balanced Scorecard (BSC) tiveram seu início em 1990, com os estudiosos Kaplan e Norton (1997). Estes estudos foram motivados diante do reconhecimento da insuficiência dos indicadores contábeis e financeiros para avaliar o desempenho empresarial. Isso decorre, principalmente, devido a não inclusão dos ativos intangíveis e intelectuais corporativos no tradicional modelo de contabilidade financeira.

De acordo com Kaplan e Norton (1997), o BSC objetiva a implantação de novos sistemas de medidas de desempenho aliados às estratégias organizacionais. Estas, no contexto atual de elevada competitividade de recursos escassos e exigências crescentes por parte dos clientes, tornam-se imprescindíveis para a sobrevivência e crescimento empresarial.

A metodologia proposta pelo BSC vem auxiliar uma gestão estratégica à medida que busca facilitar a compreensão da missão e das estratégias organizacionais bem como a construção de um sistema de medição integrado com a

estratégia. O desempenho organizacional, na visão do BSC, é avaliado sob quatro perspectivas equilibradas: financeira, do cliente, dos processos internos da empresa, do aprendizado e crescimento (Figura 07).

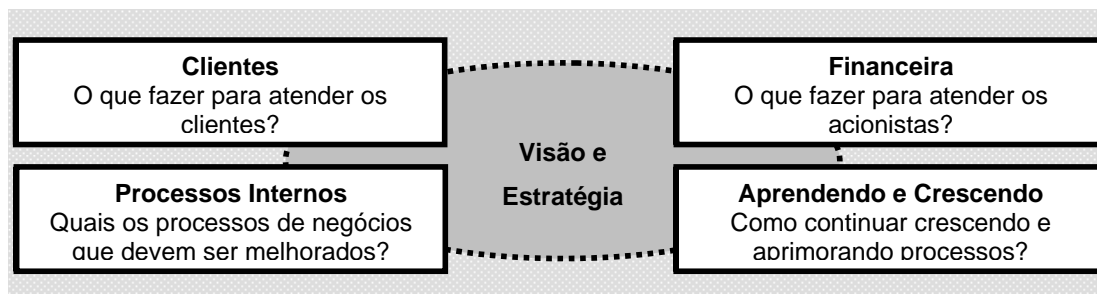


Figura 07 – Perspectivas do Balanced Scorecard

Fonte: Kaplan e Norton (1997).

#### 3.2.1.4 Technology Broker

Annie Brooking desenvolveu o modelo de mensuração baseado na auditoria do capital intelectual. O modelo consiste em um questionário que deve ser realizado na empresa, onde se busca obter informações sobre todos os elementos do capital intelectual que a empresa detém e, a partir destas informações, são utilizadas formulações para quantificar o capital intelectual (Brooking, 1996).

O modelo de avaliação do capital intelectual, funciona como um diagnóstico, que estimula os gerentes a desenvolverem indicadores de capital intelectual em forma de pesquisa (Van de Berg, 2003). A metodologia para a avaliação do capital intelectual identifica e mede atributos de uma empresa que não aparecem nas demonstrações contábeis. O questionário proposto por Brooking apresenta cerca de 180 questões que visam identificar e avaliar os principais elementos do capital intelectual pertencentes à empresa.

Depois de analisadas as respostas obtidas, Brooking (1996) propõe o uso de um dos métodos para a quantificação do capital intelectual da empresa, como o método baseado nos custos de reposição dos elementos identificados, no valor de mercado dos elementos ou ainda baseado no potencial de geração futura de lucro pelos elementos, descontado do valor presente. Assim, aplicando-se um destes métodos chega-se, finalmente, ao valor do capital intelectual da empresa. Logo, nota-se que este método apresenta certo grau de subjetividade do examinador, tanto no julgamento das respostas quanto à escolha dos meios de quantificação.

### 3.2.1.5 Valor Econômico Agregado e Valor de Mercado Agregado

O Valor Econômico Agregado (EVA) é um modelo de avaliação da empresa baseado no lucro econômico (Bontis, 2001). O EVA é igual ao lucro operacional após o pagamento de impostos menos os custos de capital (Figura 08). Observa-se na figura adaptada de Bastos (1999) que o EVA representa o lucro residual, ou seja, a quantia que sobra depois do pagamento dos impostos, descontada a parcela correspondente ao custo de capital.

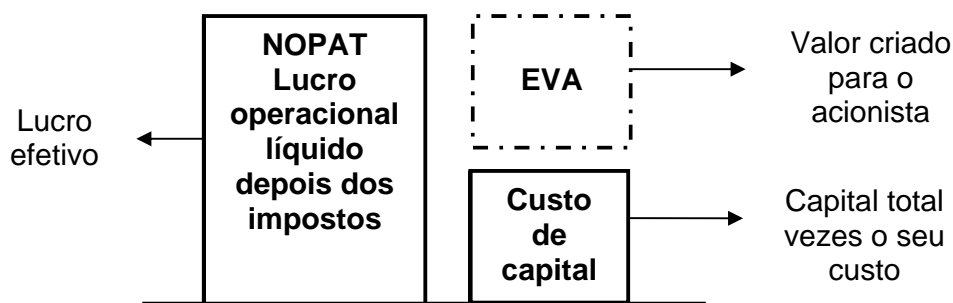


Figura 08 – Geração de valor econômico.

Fonte: Adaptado de Bastos (1999).

Desta forma, calcula-se o valor presente dos EVA projetado e adiciona o capital inicial empregado, determinando-se assim, o valor da empresa. Do mesmo modo, ao somar o valor presente dos EVA projetado para os períodos futuros da empresa, obtém-se o Valor de Mercado Agregado (MVA). Desta maneira, uma empresa capaz de gerar EVA futuros positivos provavelmente verá o seu MVA aumentar, enquanto uma empresa que possua o EVA negativo verá o seu MVA diminuir.

Assim, o Valor de Mercado Agregado (MVA) corresponde à diferença entre o valor de mercado da empresa e o capital investido, subtraídos os passivos exigíveis, que representa o seu patrimônio líquido (Van de Berg, 2003). O MVA busca indicar qual é a percepção do mercado com relação ao desempenho da empresa, e, portanto com relação ao valor de suas ações (Figura 09).

Pode-se observar que o MVA corresponde à parcela de valor paga pelo mercado além do capital investido na empresa. Conforme Rodgers (2003), a principal dificuldade em aplicar estas medidas, como ferramentas de auxílio à gestão, está em saber, com exatidão, as quantias de capital investido, bem como encontrar medidas para calcular índices onde muitos dos ativos são intangíveis, tais

como nomes de marcas. Haverá, portanto, sempre a necessidade de se fazer estimativas aleatórias sobre o valor ou então recorrer à contabilidade tradicional para fornecê-lo.

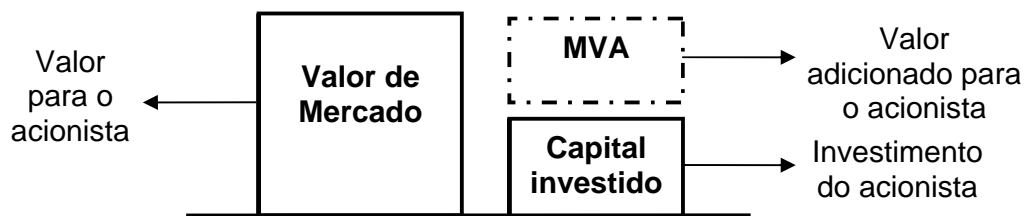


Figura 09 – Valor Adicionado pelo Mercado (MVA).

Fonte: Adaptado de Bastos (1999).

### 3.2.1.6 The Value Explorer

O modelo The Value Explorer, proposto por Andriessen (2001), pode ser entendido como uma metodologia que visa proporcionar informações ao processo de tomada de decisões estratégicas em relação aos intangíveis que geram valor às empresas ou que exercem influência na vantagem competitiva sustentável ao longo do tempo (Wernke, 2003). O modelo engloba conhecimentos teóricos e práticos, habilidades e outros aspectos intangíveis da empresa, como cultura, valores, competências entre outros.

Convém ressaltar que a ferramenta The Value Explorer avalia a força de cada competência essencial, de acordo com cinco critérios: valor agregado aos clientes, que é a capacidade que determinada competência tem para proporcionar uma avaliação ou conceito positivo por parte dos clientes; vantagens competitivas que proporcionam respeito aos competidores, que consistem nos pontos fortes da empresa; potencial de futuro que representa a possibilidade de geração de lucros futuros; caráter sustentável substanciado na possibilidade de sustentação futura da empresa e o enraizamento da competência na organização, representado pela cultura vigente na empresa.

### 3.2.1.7 Intellectual Capital benchmarking System

Esta metodologia Intellectual Capital Benchmarking SystemI (ICBS) foi proposta por Viedma, conforme Wernke (2003). Possui uma direção voltada à estratégia, engloba a missão, estratégia e os objetivos da empresa. Este é um novo

modelo que permite às empresas comparar suas competências essenciais ou o seu capital intelectual com as dos melhores competidores em nível mundial, do mesmo setor de atividade.

Conforme Martin (apud Wernke, 2003) o ICBS se fundamenta em torno de determinados fatores ou critérios que determinam a competitividade das empresas em mercados globais. Os principais fatores, segundo o autor, são os focos competitivos que abrangem as forças competitivas como: clientes, competidores, fornecedores, barreiras de entrada e produtos substitutos; os resultados econômicos financeiros almejados pela empresa; necessidades dos clientes, produtos com seus atributos e serviços da unidade de negócios; processos; vantagens competitivas; competências nucleares, que dizem respeito aos conhecimentos essenciais que geram as vantagens competitivas e competências pessoais.

Assim, o modelo possibilita a identificação das competências essenciais e a avaliação do capital intelectual detido pela organização em função destes fatores (Wernke, 2003). Com isso, o método pretende demonstrar como são obtidas as vantagens competitivas sustentáveis nos produtos e serviços da empresa. Além disso, possibilita determinar balanços de capital intelectual que subsidiam as informações originárias das demonstrações contábeis, facultando um melhor gerenciamento do potencial intelectual da empresa.

#### 3.2.1.8 The Value Chain Scoreboard

Este modelo The Value Chain Scoreboard foi desenvolvido por Baruch Lev, professor de Contabilidade e Finanças. A metodologia proposta por Lev (2001 apud Wernke, 2003) divide-se em três fases: i) descoberta e aprendizagem, ii) implementação e, iii) comercialização. Essas fases são compostas de diversos indicadores, como por exemplo, na fase de descoberta e aprendizagem ocorre uma subdivisão em renovação interna, conhecimento adquirido e rede de relacionamentos. Já a fase de implementação é formada pelos grupos de propriedade intelectual, viabilidade tecnológica, clientes e funcionários. E a fase de comercialização abrange os grupos de venda, lucratividade e funcionários.

O Scoreboard deve satisfazer a três critérios para que possam maximizar a sua utilidade gerencial (Wernke, 2003). O primeiro critério é de que os indicadores devem ser quantitativos, o segundo critério afirma que os indicadores devem ser padronizados e o terceiro critério consiste na possibilidade de os indicadores serem confirmados empiricamente pelos usuários. Conforme Lev (2001 apud Wernke, 2003), a observação dos três critérios assegura que o sistema de informações satisfaça as necessidades informativas dos usuários e tenham comprovação científica.

No entanto, a utilização do Scoreboard proposto por Lev volta-se prioritariamente aos investimentos em ativos intangíveis e sua transformação posterior em resultados tangíveis. O modelo, contudo, atribui pouca relevância à perspectiva financeira. Evidentemente que nem todos os intangíveis podem ser retratados de forma financeira ou objetiva, conforme preconiza a Contabilidade tradicional. E, além disso, há o aspecto de que na economia baseada no conhecimento, a criação ou destruição de valor precede a ocorrência de transações. Talvez, em função destas peculiaridades dos ativos intangíveis, tal autor não tenha dado ênfase aos indicadores financeiros mais tradicionais.

#### 3.2.1.9 Razão Valor de Mercado/Valor Contábil

Para Stewart (1998), o resultado da divisão do valor de mercado (valor de mercado = preço das ações x número total de ações em circulação da empresa) pelo seu valor contábil indica o capital intelectual da empresa. Conforme o autor quanto mais conhecimento a empresa possuir, maior será a razão valor de mercado/valor contábil.

Além disso, Stewart (1998) salienta que a razão valor de mercado/valor contábil apresenta problemas, pois o mercado de ações é volátil e responde de maneira enfática a fatores fora do controle da empresa. E ainda há indícios de que os valores de mercado e o valor contábil possam ser subestimados.

#### 3.2.1.10 Q de Tobin

O q de Tobin é uma razão que compara o valor de mercado de um ativo ao seu custo de reposição (Stewart, 1998). Este método foi desenvolvido pelo economista



James Tobin não como uma medida do capital intelectual, embora seja uma boa medida, mas como uma alternativa para prever decisões de investimento da empresa.

Neste sentido, conforme Stewart (1998) as empresas tendem a investir quando o valor de ativos semelhantes é maior que seu custo de reposição, ao passo que se  $q$  for menor que 1, o ativo vale menos que seu custo de reposição, isto é, a empresa não deve investir neste tipo de ativo.

#### 3.2.1.11 Índice CI

O modelo foi criado por Goran e Johan Roos, em Londres, quando os irmãos Roos reconheceram que o capital financeiro e o capital intelectual deveriam ser balanceados, isto é, um capital é consumido para manter o outro (Mayo, 2003). Assim, os irmãos Roos dividiram o capital intelectual global em subseções usando as categorias: humana, clientes e relacionais, processos e infra-estrutura, renovação e inovação, e, para cada categoria, um pequeno conjunto de indicadores é cuidadosamente escolhido.

Cada um desses indicadores, afirma Mayo (2003), são ponderados para formar o índice da categoria e por sua vez, os índices da categoria são agrupados em quatro categorias para compor os índices. Para cada um destes índices são agregados a um único índice, formando assim o capital intelectual da empresa.

O índice de capital Intelectual nada mais é do que uma lista com vários índices que procuram relacionar a variação do desempenho da empresa com as suas variações ou mudanças nos componentes de seu capital intelectual. Portanto, este modelo fornece uma mensuração da relação do capital intelectual com desempenho da empresa e não uma quantificação propriamente dita do capital intelectual.

Entretanto, a definição dos índices a serem utilizados, o peso, indicador e até mesmo seu julgamento, varia de empresa para empresa, de acordo com as necessidades e prioridades de cada uma. Além disso, Roos (1997 apud Bontis, 2001) propõem que estes índices devem ser definidos de acordo com os

componentes do capital intelectual mais importante para a criação de valor de um determinado tipo de negócio.

Portanto, o modelo apresenta-se mais como uma proposta para abordar a mensuração do capital intelectual do que como um método de mensuração propriamente dito, a partir do momento em que a definição dos índices de capital intelectual deve ser feita caso a caso, de acordo com a empresa, sua estratégia e suas particularidades.

Destaca-se que a partir da revisão bibliográfica dos métodos de mensuração e avaliação do capital intelectual apresentados, foi possível selecionar as variáveis que compõem o capital estrutural, capital humano e capital de clientes presentes na pesquisa empírica.

Com isso, pretendeu-se, neste capítulo, abordar o capital intelectual inserido no cenário competitivo atual, destacando sua importância para a performance das organizações. Apresentou-se alguns dos principais métodos de mensuração e avaliação do capital intelectual descritos na literatura que, a partir destas métricas não financeiras apresentadas, relacionadas ao capital intelectual da empresa, podem-se estabelecer relações com métricas financeiras que busquem indicar a influência do capital intelectual na performance da empresa.

## 4 METODOLOGIA

O conhecimento científico precede o conhecimento empírico dos fatos para procurar conhecer a realidade além de suas aparências superficiais, conforme destaca Fachin (2001). O autor explica que o conhecimento científico resulta da pesquisa metodológica, sistematizada e do contexto. É verificável na prática por demonstrações ou testes, explica e demonstra com clareza e precisão e descobre relações com outras descobertas.

Para Selltiz et al. (1987), nenhum método conhecido pelo homem pode eliminar inteiramente a incerteza, no entanto, o método científico, mais do que qualquer outro processo, pode diminuir os elementos de incerteza. Assim, o método científico, segundo Corte (1971) é a síntese de uma maneira de agir, de um procedimento definido de um modo próprio de lidar com os fatos.

Conforme Fachin (2001) o método científico precede o conhecimento empírico dos fatos e procura conhecer a realidade além de suas aparências superficiais. Para a autora, o método científico é racional, sistemático e tende a revelar aspectos da realidade; e procura analisar, a fim de descobrir suas causas e concluir as leis que o orientam.

Portanto, neste capítulo aparece a abordagem metodológica do estudo. Dentro deste capítulo é apresentado o delineamento do estudo, explicando o tipo de pesquisa, as hipóteses e as variáveis. Também são apresentados os procedimentos utilizados no estudo, entre eles a população e amostra utilizados na pesquisa, a coleta de dados e o instrumento de coleta de dados. E na última parte do capítulo são apresentados os métodos utilizados no tratamento e na análise dos dados.

## 4.1 Delineamento

### 4.1.1 Tipo de pesquisa

Para a realização deste estudo, fez-se necessário uma revisão bibliográfica, que forneceu subsídios para um referencial teórico e possibilitou a demonstração da importância do capital intelectual para as empresas. Conforme Malhotra (2004) a pesquisa bibliográfica, ou de fontes secundárias, abrange toda bibliografia já tornada pública em relação ao tema de estudo, desde publicações em jornais, revistas, livros, pesquisas, monografias, teses, entre outros; sua finalidade é colocar o pesquisador em contato direto com tudo que foi escrito.

Neste trabalho, a pesquisa bibliográfica consistiu, portanto, em um levantamento de livros, artigos, periódicos, trabalhos publicados na Internet, teses e dissertações que tivessem relação com o tema de estudo. Ao serem identificados os conceitos e teorias, por intermédio da revisão do material bibliográfico, foi possível realizar as análises que levaram aos resultados satisfatórios, sendo apresentadas às conclusões e recomendações para estudos futuros.

A seleção dos métodos e técnicas relaciona-se com o problema de pesquisa, a natureza dos fenômenos e o objeto da pesquisa (Marconi e Lakatos, 2002). As pesquisas no campo das ciências sociais contemporâneas normalmente podem ser caracterizadas, quanto a sua natureza, de acordo com Triviños (1987) e Vergara (1998), de positivistas, dialética e fenomenológica.

O método positivista é também conhecido como hipotético-dedutivo tendo como características principais as seguintes: considera a realidade como formada por partes; não aceita outra realidade que não seja a composta de fatos observáveis; busca o estabelecimento de como se produzem as relações entre os fatos, eliminando a busca do porquê; uso do princípio da verificação, onde é verdadeiro aquilo que é empiricamente verificado, ou seja, tudo aquilo que é confrontado com o dado; afirmação de que existe uma unicidade metodológica das pesquisas, todos os campos seriam unidos por leis invariáveis; o entendimento de que não existe conhecimento elaborado a priori, pois tudo deve ser testado empiricamente (Triviños, 1987).

Sendo assim, este trabalho caracterizou-se predominante como positivista, pois o objetivo do estudo consistiu em avaliar a influência do capital intelectual para a performance das empresas que receberam o Prêmio Qualidade RS 2004. Este objetivo é verificado através de uma revisão teórica sobre o capital intelectual; da investigação da presença de capital intelectual nas organizações e da identificação das variáveis que o compõem; da análise comparativa do inter-relacionamento dos elementos que compõem o capital intelectual e sua importância para as empresas; e da análise da relação entre o capital intelectual e a performance organizacional.

O processo formal e sistemático de desenvolvimento do método científico realizado na presente pesquisa abrange o nível classificado como um estudo descritivo-quantitativo, a partir do momento em que se buscou identificar a relação entre variáveis dentro de um determinado contexto analisado. Conforme Malhotra (2004), a pesquisa descritiva serve para descrever as características de grupos relevantes, é marcada por um enunciado claro do problema, hipóteses específicas e necessidades detalhadas de informações.

A pesquisa descritiva, segundo Gil (1997) tem como objetivo a descoberta das características de determinada população ou fenômeno, ou o estabelecimento de relações entre variáveis. De acordo como o autor, a pesquisa consiste em informações de um grupo significativo de pessoas relacionado ao problema estudado mediante análise quantitativa. Além disso, permite o conhecimento direto da realidade, economia e rapidez, e quantificação dos dados.

Na pesquisa quantitativa, o pesquisador conduz seu trabalho a partir de um plano estabelecido previamente, com hipóteses claramente especificadas e variáveis operacionalmente definidas, segundo Godoy (1995). Conforme o autor, este tipo de pesquisa busca precisão, preocupa-se com a medição objetiva e a quantificação dos resultados, e evita distorções na etapa de análise e interpretação dos resultados, de forma a propiciar uma margem de segurança em relação às interferências obtidas. A pesquisa quantitativa foi realizada através do método survey, que consiste em um questionário estruturado dado uma amostra de uma população e destinada a provocar informações específicas dos entrevistados (Malhotra, 2004).

Portanto, o estudo foi realizado através da pesquisa de campo, que consiste na observação de fatos e fenômenos tal como ocorrem espontaneamente, na coleta de dados a eles referentes e no registro de variáveis que se presumem relevantes, para analisá-los (Marconi e Lakatos, 2002). Seu objetivo é conseguir informações ou conhecimento acerca de um determinado problema para o qual se procura uma resposta, ou de uma hipótese que se queira comprovar, ou ainda, descobrir novos fenômenos ou relações entre eles.

Para Tripodi et al. (1975), as pesquisas de campo dividem-se em três grandes grupos: quantitativo-descritivas, exploratórias e experimentais. A pesquisa quantitativo-descritiva consiste em investigações de pesquisa empírica cuja principal finalidade é o delineamento ou análise das características de fatos ou fenômenos, ou ainda o isolamento de variáveis principais ou chave, com o uso de instrumentos quantitativos.

Neste trabalho, o método adotado em relação à pesquisa de campo, foi a pesquisa quantitativo-descritiva. Muitos procedimentos podem ser utilizados para a coleta de dados, como entrevista, observação, entre outros. Estes servem para estudos relativamente intensivos de um pequeno número de unidades, geralmente sem o emprego de técnicas probabilísticas de amostragem. Muitas vezes ocorre a manipulação de uma variável independente com a finalidade de descobrir seus efeitos potenciais.

#### 4.1.2 Hipóteses e Variáveis

Uma hipótese (H) é uma afirmação ou proposição não comprovada a respeito de um fator ou fenômeno que é de interesse do pesquisador (Malhotra, 2004). Com frequência, uma hipótese é uma possível resposta à questão da pesquisa.

Diante do problema de pesquisa estabelecido, que consistiu em verificar qual é impacto do capital intelectual à performance organizacional; e com base na literatura conhecida, definiram-se as seguintes hipóteses (Figura 10):

H1: O capital humano influencia positivamente na performance organizacional;

H2: O capital estrutural influencia positivamente na performance organizacional;

- H3: O capital de clientes influencia positivamente na performance organizacional;  
 H4: Existe uma correlação positiva entre o capital de estrutural e o capital humano;  
 H5: Existe uma correlação positiva entre o capital estrutural e o capital de clientes;  
 H6: Existe uma correlação positiva entre o capital humano e o capital de clientes;

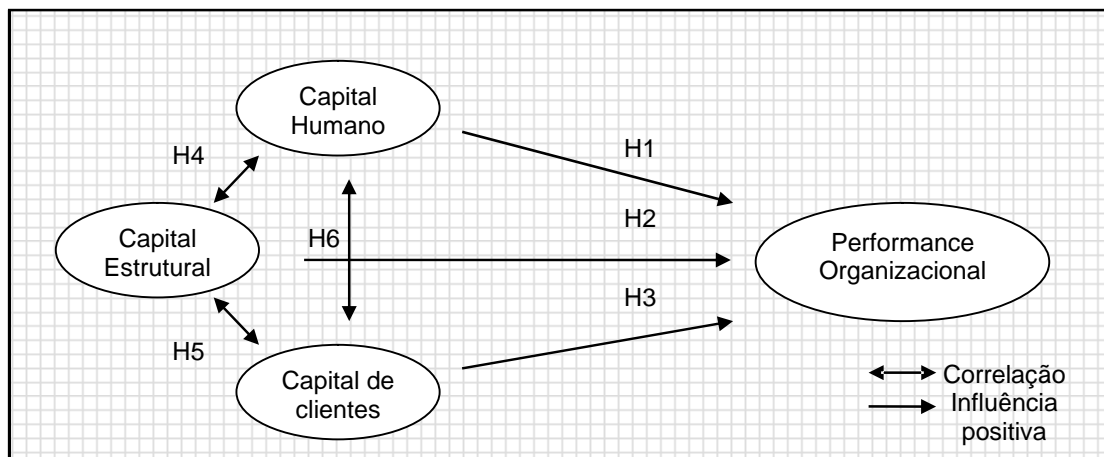


Figura 10 – Hipóteses

Portanto, a estrutura do capital intelectual usado no estudo foi inspirada no modelo navegador skandia de Edvinsson e Malone. Para a operacionalização das variáveis foram utilizadas as combinações de inúmeros indicadores dos métodos expostos no capítulo três. Dentro dessa perspectiva, foi estabelecido um conjunto dos principais elementos que compõem o capital intelectual, considerando aqueles mais encontrados e destacados na literatura, e estes elementos foram agrupados de acordo com a estruturação proposta na Figura 10.

Deste modo, para a identificação das variáveis foi realizada a operacionalização destas que compõem o capital intelectual. A partir da importância dos elementos que compõem o capital intelectual à performance organizacional, foi elaborado um conjunto de itens denominados capital humano, capital estrutural e capital de clientes. Estes elementos são avaliados através de diversas variáveis que os compõem, nos quais os entrevistados apontam o nível de presença desses elementos na empresa e sua importância para a performance organizacional, segundo suas próprias percepções, em relação ao seguinte conjunto de elementos expostos na Figura 11.

<b>CAPITAL INTELECTUAL</b>		
<b>Capital Humano</b>	<b>Capital Estrutural</b>	<b>Capital de Clientes</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Liderança</li> <li>• Eficiência e Eficácia</li> <li>• Participação</li> <li>• Criatividade</li> <li>• Iniciativa</li> <li>• Experiência</li> <li>• Escolaridade</li> <li>• Retenção</li> <li>• Treinamento</li> <li>• Trabalho em equipe</li> <li>• Competência</li> <li>• Comprometimento</li> <li>• Confiança</li> <li>• Pró-atividade</li> <li>• Inovação</li> <li>• Conhecimento</li> <li>• Habilidade</li> <li>• Clima organizacional</li> <li>• Motivação</li> <li>• Rotatividade</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investimentos em novos métodos</li> <li>• Investimentos em tecnologia</li> <li>• Tempo no mercado</li> <li>• Implementação de sugestões</li> <li>• Lançamento de produtos</li> <li>• Rápida entrega de produtos</li> <li>• Redução de desperdícios</li> <li>• Diminuição de reclamação de clientes</li> <li>• Redução de defeitos</li> <li>• Investimento em pesquisa</li> <li>• Novas idéias</li> <li>• Automação</li> <li>• Sistema de informação</li> <li>• Filosofia incentivadora e participativa</li> <li>• Despesas Administrativas</li> <li>• Comunicação</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento de negócios</li> <li>• Conquista de novos clientes e negócios</li> <li>• Clientes satisfeitos</li> <li>• Crescimento das vendas</li> <li>• Reputação da empresa no mercado</li> <li>• Conhecimento da Marca</li> <li>• Parceria entre clientes e fornecedores</li> <li>• Identificação das necessidades dos clientes</li> <li>• Repetição de pedidos de clientes</li> <li>• Reconhecimento do esforço dos funcionários</li> </ul>

Figura 11 – Principais elementos que compõem o capital intelectual

Outro fator importante que deve ser fundamentado é dos indicadores da performance organizacional:

- Retorno sobre os investimentos

Também chamado de ROI, é obtido pela relação Lucro Líquido/Ativo Total. É o índice que mede a capacidade de uma empresa gerar lucro, tendo por base sua estrutura operacional que, se usada eficientemente, proporciona um ROI elevado e, se mal usada, pode levar a um baixo ROI. Na verdade o ROI é o resultado da



eficiência e da eficácia, na administração financeira, dos efeitos do uso correto da estrutura operacional, o que só pode ser obtido com modernas técnicas de gerenciamento dos capitais (Gitman, 1997).

- Crescimento das vendas

Refere-se ao aumento do número de vendas da empresa no mercado (Kotler, 1998).

- Participação no mercado

A participação no mercado é expressa pelas vendas da empresa (no mercado) de acordo com Kotler (1998). Se a participação no mercado estiver crescendo, a empresa estará ganhando de seus concorrentes, caso contrário estará perdendo.

Para facilitar a análise dos resultados e, conseqüentemente para uma melhor compreensão, realizou-se então uma codificação (Figura 12) das variáveis do capital intelectual e dos indicadores da performance utilizadas na pesquisa.

<b>CÓDIGO</b>	<b>VARIÁVEIS</b>
	<b>Indicadores da Performance</b>
<b>IND. 1</b>	Retorno sobre os investimentos
<b>IND. 2</b>	Crescimento das vendas
<b>IND. 3</b>	Participação no mercado
	<b>Capital Estrutural</b>
<b>CE 1</b>	Crescimento do investimento em novos métodos e sistemas
<b>CE 2</b>	É crescente os investimentos em tecnologia da informação
<b>CE 3</b>	A empresa atua há muito tempo no mercado
<b>CE 4</b>	Sugestões dos colaboradores são implementadas
<b>CE 5</b>	Aumento de novos produtos em comparação com o planejado
<b>CE 6</b>	Tem melhorado as capacidades técnicas dos processos de produção
<b>CE 7</b>	Entrega de produtos aos clientes de forma rápida e eficiente
<b>CE 8</b>	As perdas e desperdícios têm sido reduzidos
<b>CE 9</b>	Diminuição das reclamações de clientes
<b>CE 10</b>	Diminuição das taxas de defeitos
<b>CE 11</b>	Aumento do número de colaboradores P & D
<b>CE 12</b>	As idéias criativas são repassadas a todos
<b>CE 13</b>	Colaboradores buscam novos conhecimentos para implementar
<b>CE 14</b>	O número de equipamentos versus colaboradores é adequado

<b>CÓDIGO</b>	<b>VARIÁVEIS</b>
	<b>Capital Estrutural</b>
<b>CE 15</b>	Tempo gasto em pesquisa e desenvolvimento tem aumentado
<b>CE 16</b>	Sistemas de informação repassam as informações
<b>CE 17</b>	A filosofia da empresa é incentivadora e participativa
<b>CE 18</b>	As despesas administrativas têm diminuído
<b>CE 19</b>	As informações obtidas dos clientes são sempre comunicadas a todos
	<b>Capital Humano</b>
<b>CH 1</b>	Os líderes são sempre respeitados em sua área
<b>CH 2</b>	Colaboradores executam suas tarefas de forma eficiente e eficaz
<b>CH 3</b>	Colaboradores participam das decisões da empresa
<b>CH 4</b>	Colaboradores são sempre criativos e tem iniciativa
<b>CH 5</b>	É elevado o tempo de serviço dos colaboradores na empresa
<b>CH 6</b>	É elevado o nível de escolaridade/graduação dos colaboradores
<b>CH 7</b>	A empresa investe a longo prazo em seus colaboradores
<b>CH 8</b>	A receita por colaborador tem aumentado significativamente
<b>CH 9</b>	Os colaboradores trabalham com eficácia em equipes
<b>CH 10</b>	Os colaboradores estão comprometidos com a empresa
<b>CH 11</b>	Os colaboradores são bastante capacitados
<b>CH 12</b>	Os custos com treinamento são elevados
<b>CH 13</b>	Há confiança entre a empresa e os colaboradores
<b>CH 14</b>	É estimulada a experimentação
<b>CH 15</b>	Capacidade dos colaboradores permite inovar suas tarefas
<b>CH 16</b>	Colaboradores possuem conhecimento e experiência desejada
<b>CH 17</b>	Habilidades dos colaboradores são valorizadas pelos clientes
<b>CH 18</b>	Clima é agradável para a realização das tarefas
<b>CH 19</b>	Colaboradores são criativos e inovadores
<b>CH 20</b>	Há perdas se algum colaborador importante sair da empresa
<b>CH 21</b>	Alta rotatividade dos colaboradores
	<b>Capital de Clientes</b>
<b>CC 1</b>	A proporção de negócios tem aumentado
<b>CC 2</b>	Tem crescido o número novos clientes e novos negócios
<b>CC 3</b>	Clientes estão completamente satisfeitos com a empresa
<b>CC 4</b>	As vendas têm aumentado significativamente
<b>CC 5</b>	Satisfação de clientes em relação a preço, qualidade e prazos
<b>CC 6</b>	A marca da empresa é bem conhecida no mercado
<b>CC 7</b>	A empresa tem uma ótima reputação para clientes e fornecedores
<b>CC 8</b>	É forte a parceria com fornecedores e clientes
<b>CC 9</b>	A empresa identifica as necessidades dos clientes
<b>CC 10</b>	É alta a repetição de pedidos dos clientes
<b>CC 11</b>	A empresa reconhece e recompensa o esforço dos colaboradores

Figura 12 – Variáveis Explicativas

## 4.2 Procedimentos

Nesta etapa da metodologia são apresentadas a população e a amostragem que foram utilizadas na pesquisa; a coleta de dados, onde são expostos os instrumentos que se usou, necessários para à verificação das hipóteses estabelecidas no estudo; e ainda os métodos para o tratamento e análise dos dados, onde são detalhados os passos utilizados à análise dos resultados.

### 4.2.1 População e amostragem

As pesquisas, no campo das ciências sociais, são realizadas através de estudos de elementos a partir de uma amostra extraída da população que se pretende analisar. Para Martins (2002) população é o conjunto de indivíduos ou objetos que apresentam em comum determinadas características definidas para o estudo e a amostra é um subconjunto da população.

A escolha das empresas, neste estudo, teve como propósito permitir a verificação das hipóteses anteriormente apresentadas. Assim, a fonte de dados mais indicada para a realização deste estudo consistiu na população das empresas agraciadas com o Prêmio Qualidade RS 2004 em um total de 79 empresas (Apêndice 01). Portanto, optou-se pela seleção da população de maneira intencional, ou seja, o critério utilizado para a seleção da população do estudo foi o Prêmio Qualidade RS. É fundamental destacar a amostra utilizada neste estudo, que consistiu em 57 empresas do total de 79 empresas que foram agraciadas com o Prêmio Qualidade RS 2004.

Como o Prêmio Qualidade RS do Programa Gaúcho da Qualidade e Produtividade - PGQP é um reconhecimento às organizações que mais se destacaram na busca pela melhoria contínua do seu sistema de gestão, esse foi o motivo pelo qual se escolheu estas empresas. De acordo com o prêmio as empresas que desejam participar da avaliação devem seguir uma série de normas. E como consequência, necessitam se adequar a certos critérios, como o capital intelectual, estabelecidos no Programa Gaúcho da Qualidade e Produtividade (PGQP) para serem vencedoras e receberem o prêmio.

O Prêmio Qualidade RS é um reconhecimento do Programa Gaúcho da Qualidade e Produtividade (PGQP) às organizações que mais se destacam na busca pela melhoria contínua do seu sistema de gestão. O Prêmio Qualidade RS foi criado pelo PGQP em 1996 para incentivar as organizações gaúchas que se destacam em relação à gestão pela Qualidade, conforme as informações obtidas no site [www.portalqualidade.com](http://www.portalqualidade.com).

O Prêmio utiliza um sistema de avaliação com base nos critérios de excelência do Prêmio Nacional da Qualidade (PNQ). No Rio Grande do Sul é conferido em estágios diferenciados: Nível 1 (estágio inicial), Nível 2 (estágio avançado) e Nível 3 para as organizações que buscam um refinamento em seu sistema de gestão antes de participarem do Prêmio Nacional da Qualidade (PNQ). Para as três modalidades, respectivamente, são concedidas medalha de Bronze, para o Nível 1; troféus Bronze, Prata e Ouro para o Nível 2; e troféu Diamante para o Nível 3.

O objetivo do Prêmio Qualidade RS é agir, como mecanismo de reconhecimento, aos esforços de melhoria das organizações participantes; proporcionar uma oportunidade de avaliação externa especializada do sistema de gestão das organizações candidatas, gerando uma realimentação formal para as mesmas; disponibilizar, para a comunidade, informações sobre práticas bem-sucedidas de gestão e reforçar a importância do Sistema de Avaliação do PGQP.

#### 4.2.2 Coleta de Dados

A coleta de dados é a etapa da pesquisa em que se inicia a aplicação dos instrumentos elaborados e das técnicas selecionadas, a fim de efetuar a coleta dos dados previstos, conforme conceituam Marconi e Lakatos (2002).

Face às características do estudo, no que se refere à coleta de dados, o instrumento básico utilizado foi o questionário com questões fechadas, para possibilitar o tratamento estatístico das respostas. O questionário é uma técnica estruturada para a coleta de dados, que consiste em uma série de perguntas, que podem ser escritas ou verbais, que o entrevistado deve responder (Malhotra, 2004).

De acordo com Marconi e Lakatos (2002), o questionário apresenta vantagens como: a economia de tempo, grande número de dados, atingi um número maior de pessoas simultaneamente, obtém respostas mais rápidas e mais precisas, pois há maior segurança pelo fato de as respostas não serem identificadas, e há menos risco de distorção, pela não influência do pesquisador, entre outras. No entanto, o questionário apresenta limitações como: grande número de perguntas sem respostas, impossibilidade de ajudar o informante em questões mal compreendidas, devolução tardia, nem sempre é escolhido quem responde ao questionário, o que pode invalidar as questões.

Para a realização desta investigação foi utilizado um questionário composto por questões fechadas utilizando escala tipo de Likert. Conforme Malhotra (2004) a escala tipo Likert é uma escala de classificação amplamente utilizada que exige que os entrevistados indiquem um grau de concordância ou discordância com cada uma de uma série de afirmações relacionadas com os objetos de estímulo.

Segundo o autor, a escala tipo Likert possui várias vantagens: é fácil de construí-la e aplicá-la e os entrevistados entendem rapidamente como a usar. Ela foi utilizada em todo o questionário e consistiu na escala de 1 (pouco) a 5 (muito). A sua utilização teve como propósito permitir a amplitude e variabilidade maior das respostas, o que permitiu refletir, de forma mais certa, a real situação das variáveis e elementos estudados onde o entrevistado escolhe sua resposta.

O questionário contém no total 54 questões e se dividiu em duas partes, parte A e parte B (Apêndice 03). Na parte A buscou-se identificar os indicadores da empresa através de 3 perguntas. Na parte B do questionário buscou-se identificar alguns indicadores da empresa, através de 3 afirmações relacionadas com a situação da empresa com seus concorrentes, que devem ser respondidas de acordo com a seguinte escala: 1(diminuindo) até 5 (crescendo).

A parte B do questionário apresentou as questões referentes ao capital intelectual, contém 51 questões. Esta parte B se subdividiu em três partes e buscou-se identificar a presença do capital intelectual e sua importância à performance organizacional. Portanto, a parte 1 do questionário avalia-se o capital estrutural e contém 19 questões; na parte 2 avalia-se o capital humano e contém 21 questões; e

na parte 3 avalia-se o capital de clientes que contém 11 questões.

Na escala da parte B do questionário buscou-se identificar o nível de presença do capital intelectual na empresa, na opinião do entrevistado, de acordo com as afirmações feitas no questionário e que deve ser dada de acordo com a seguinte escala: de 1 (concorda pouco) até 5 (concorda muito). Além disso, buscou-se identificar qual a importância do capital intelectual à performance organizacional que deve ser dada de acordo com a seguinte escala: de 1 (concorda pouco) até 5 (concorda muito).

Marconi e Lakatos (2002) afirmam que, juntamente com o questionário, deve-se enviar uma carta explicativa com a finalidade da pesquisa, sua importância e sua necessidade de se obter as respostas, tentando despertar o interesse do receptor para que ele preencha e devolva o questionário em um prazo razoável dentro do estabelecido. Assim, foi enviada junto com o questionário uma carta de apresentação às empresas (Apêndice 02), com a finalidade de estabelecer uma apresentação inicial dos objetivos da pesquisa e esclarecer o questionário.

Inicialmente, foi feito um contato por telefone com os diretores de todas as 79 empresas que receberam o Prêmio Qualidade RS 2004. Este primeiro contato teve a finalidade de explicar o objetivo da pesquisa, bem como se obter o e-mail do diretor responsável pelo preenchimento do questionário.

Após este primeiro contato, foi enviado por e-mail o questionário ao diretor da empresa juntamente com uma carta de apresentação. Os questionários, depois de respondidos pelos entrevistados, retornaram por e-mail, ou seja, do total de 79 questionários enviados às empresas obteve-se o retorno de 57 questionários. O período utilizado para a coleta de dados e a realização das pesquisas foi de outubro a dezembro de 2004.

#### 4.2.3 Tratamento e Análise dos dados

A partir das respostas obtidas com a aplicação dos questionários foi possível realizar algumas análises a fim de se chegar a conclusões relacionadas aos objetivos da pesquisa. A primeira etapa da análise consistiu na realização da

estatística descritiva das respostas, seguida da análise de correlações. A segunda etapa da pesquisa consistiu na realização de regressão múltipla dos dados. As análises foram realizadas com o auxílio do software SPSS (10.0).

#### 4.2.3.1 Estatística Descritiva

A estatística descritiva consiste em técnicas de sintetização e de descrição de dados numéricos (Kazmier, 2004). Para tanto, neste estudo a análise da estatística descritiva dos dados consistiu basicamente no cálculo da média, da variância e do desvio padrão de todos os dados. De acordo com Downing e Clark (2000), a média consiste em um número utilizado para resumir as propriedades de um conjunto de números. A variância e o desvio-padrão são medidas de dispersão que mostram a distância média de cada número em relação à média.

Deste modo, calculou-se a média, a variância e o desvio-padrão em todas as questões do questionário. Além disso, calculou-se também estas estatísticas sobre as variáveis ponderadas das questões da parte B do questionário. As variáveis ponderadas consistem na multiplicação do valor obtido na escala do nível de concordância pelo valor obtido na escala da importância do capital intelectual.

Além destas, foram realizadas análises de correlação entre todas as variáveis do questionário. A correlação mede o grau de relação ou associação entre variáveis, procurando determinar a relação entre o comportamento de duas variáveis (Spiegel, 1994). É medida através do coeficiente de correlação e serve para medir o grau de relacionamento entre as variáveis.

De acordo com Downing e Clarck (2000), a correlação, representada por  $r$ , pode variar dentro do intervalo  $[-1, +1]$ , sendo altamente significativa quando próxima de  $-1$  ou  $+1$ . Uma correlação próxima de  $+1$  indica que o comportamento das variáveis varia no mesmo sentido, ou seja, quando uma aumenta a outra também aumenta. Já uma correlação próxima a  $-1$  indica que o comportamento das variáveis varia em sentido oposto, ou seja, quando uma aumenta a outra diminui. O coeficiente de correlação pode ser calculado pela fórmula a seguir:

$$r = \frac{\overline{xy} - \bar{x}\bar{y}}{\sqrt{\text{Var}(x)\text{Var}(y)}} \quad (1)$$

De acordo com Aaker (2004), o coeficiente de correlação de Pearson, como é chamado, mede o grau em que existe uma associação linear entre duas variáveis intervalares. Esta correlação pode ser vista em uma matriz de correlação que é semelhante a uma matriz identidade, revelando que a correlação entre as variáveis duas a duas são iguais a zero. Portanto, na matriz de correlação são apresentados o coeficiente de correlação de Pearson e a sua significância. Além disso, conforme Pestana e Gageiro (2000), para avaliar o grau de correlação entre as variáveis foram definidos os seguintes intervalos de valores a fim de se determinar o nível de significância da correlação (Tabela 01).

Tabela 01 – Intervalos de valores do grau de correlação

Intervalo de valor	Grau de correlação
Menor que 0,2	Muito baixa
de 0,2 até 0,3	baixa
de 0,4 até 0,69	moderada
de 0,7 até 0,89	alta
Acima de 0,9	Muito alta

Fonte: Adaptado de Pestana e Gageiro (2000).

#### 4.2.3.2 Análise de Regressão

O termo regressão foi introduzido por Francis Galton (1886) ao verificar que, embora houvesse uma tendência de pais altos terem filhos altos e pais baixos terem filhos baixos, a altura média dos filhos de pais de uma dada altura tendia a se deslocar ou “regredir” até a altura média da população como um todo. De acordo com Gujarati (2000), atualmente a interpretação moderna da regressão é o estudo da dependência de uma variável, a variável dependente, em relação a uma ou mais variáveis, as variáveis explicativas, com o objetivo de estimar ou prever a média ou valor médio da variável dependente em termos dos valores conhecidos ou fixos das variáveis explicativas.

A análise de regressão é um processo estatístico para analisar relações associativas entre uma variável dependente métrica e uma ou mais variáveis independentes (Malhotra, 2004), e serve para:



- Determinar se as variáveis independentes explicam uma variação significativa na variável dependente: se existe uma relação;
- Determinar quanto da variação na variável dependente pode ser explicado pelas variáveis dependentes: intensidade da relação;
- Determinar a estrutura ou a forma da relação: a equação matemática que relaciona as variáveis independentes e dependentes;
- Predizer os valores da variável dependente;
- Controlar outras variáveis independentes quando da avaliação das contribuições de uma variável ou conjunto de variáveis específicas.

A análise de regressão por etapas ou stepwise é o procedimento que se adiciona em cada etapa da análise mais uma variável independente, recalculando-se a cada passo o termo constante, os coeficientes de regressão parcial e o erro padrão de estimação (Kasmier, 2004). Assim, a primeira variável independente incluída é aquela com maior grau de associação com a variável dependente. Contudo, o programa de computador pode permitir ao usuário escolher a seqüência pelas quais as variáveis são introduzidas na análise.

#### 4.2.3.2.1 Modelo de Regressão

De acordo com Pestana e Gageiro (2000), o Modelo de Regressão Linear Múltipla (MRLM) é uma técnica estatística, descritiva e inferencial que permite a análise da relação entre uma variável dependente (Y) e um conjunto de variáveis independentes (X's). Segundo o autor, quando existe apenas uma variável X, o modelo designa-se por regressão linear simples (MRLS), quando existe mais do que uma variável X o modelo designa-se por regressão linear múltipla (MRLM).

Malhotra (2004) destaca que, o modelo de regressão linear múltipla é a técnica estatística que desenvolve simultaneamente uma relação matemática entre duas ou mais variáveis independentes e uma variável dependente escalonada por intervalo. A forma geral do modelo de regressão múltipla é:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \dots + \beta_k X_k + e \quad (2)$$

Y = variável dependente  
X = variável independente  
 $\beta_0$  = intercepto da reta  
 $\beta_1$  = coeficiente angular da reta  
e = erro

No entanto, a utilização do modelo necessita da verificação das hipóteses:

H<sub>1</sub>: Linearidade do fenômeno em estudo;

H<sub>2</sub>: Para cada valor fixo da variável independente, a variável dependente tem uma distribuição normal, com média e variância constante;

H<sub>3</sub>: As observações de Y são independentes umas das outras;

H<sub>4</sub>: Os  $\varepsilon$  têm distribuição normal, com média zero e variância constante;

H<sub>5</sub>: As variáveis aleatórias residuais referentes a duas observações diferentes não estão correlacionadas, sendo, portanto independentes entre si. Deste modo, a sua covariância é zero;

H<sub>6</sub>: Independência das variáveis explicativas, ou seja, sua não multicolinearidade.

#### a) Estimativa dos Parâmetros do Modelo

A reta estimada do modelo é obtida através do método dos mínimos quadrados. Este processo dos mínimos quadrados minimiza a soma dos quadrados dos erros, indicando que a relação entre Y e X pode ser modelada como uma linha reta (Malhotra, 2004).

#### b) Coeficiente de Determinação

A intensidade de associação na regressão múltipla é medida pelo quadrado do coeficiente de correlação múltipla,  $R^2$ , que é chamado de coeficiente de determinação múltipla (Malhotra, 2004). Segundo Downing e Clark (2000), o coeficiente de determinação múltipla mede a porcentagem de variação da variável dependente, que pode ser explicada pela regressão. O valor de  $R^2$  está sempre entre zero e 1.

Para achar o valor de  $R^2$  é necessário calcular diversas somas estatísticas que envolvem cálculos de quadrados (Downing e Clark, 2000). Assim, a soma total dos quadrados (STQ) é a soma dos quadrados dos desvios dos valores de  $y$  em relação a  $\bar{y}$ :

$$STQ = \sum (y_i - \bar{y})^2 \quad (3)$$

$\sum$  significará  $\sum_{i=1}^n$ . Representamos por  $\hat{y}_i$  o valor de  $y$  predito pela regressão para a  $i^{\text{ma}}$  observação:

$$\hat{y}_i = \hat{\beta}_1 X_{i1} + \hat{\beta}_2 X_{i2} + \dots + \hat{\beta}_{m-1} X_{i,m-1} + \hat{\beta}_m \quad (4)$$

Para cada observação calcula-se a diferença entre o valor de  $y$  predito pela reta de regressão e o valor médio de  $y$ . Em seguida, somamos os quadrados de todos esses desvios, e chamamos o resultado de soma dos quadrados de regressão (SQREG):

$$SQREG = \sum (\hat{y}_i - \bar{y})^2 \quad (5)$$

Calcula-se então o resíduo para cada observação, que é a diferença entre o valor efetivo  $y$  e o valor ajustado dado pela reta de regressão:

$$(\text{resíduo}) = y_i - \hat{y}_i \quad (6)$$

A soma dos quadrados de todos os resíduos é chamada soma dos quadrados dos erros (SQE):

$$SQE = \sum (y_i - \hat{y}_i)^2 \quad (7)$$

Assim,

$$STQ = SQREG + SQE \quad (8)$$

Pode-se considerar STQ como a representação da variação total nos valores de  $y$ . SQREG é a parcela remanescente da variação que não pode ser explicada pela regressão. Calculamos o  $R^2$  com o auxílio da fórmula:

$$R^2 = 1 - \frac{SQE}{STQ} \quad (9)$$

Segundo Malhotra (2004) o  $R^2$  não pode decrescer quando se acrescentam mais variáveis independentes à equação de regressão, mas em virtude dos retornos decrescentes, as variáveis adicionais não dão qualquer contribuição sensível, assim recomenda-se calcular o  $R^2$  ajustado para o número de variáveis independentes e o tamanho da amostra pela fórmula:

$$R^2 \text{ ajustado} = R^2 - \frac{k(1 - R^2)}{n - k - 1} \quad (10)$$

Para Malhotra (2004) o  $R^2$  ajustado é o coeficiente de determinação múltipla ajustado para o número de variáveis independentes e para o tamanho da amostra levando em conta a diminuição do retorno.

### c) Teste de Hipóteses

A qualidade do ajustamento deve também ser analisada através de testes de inferência estatística, que permitem não só saber se a relação estimada pode ser inferida para o universo, como conhecer a qualidade das predições feitas, conforme afirma Pestana e Gageiro (2000). Neste sentido, utilizam-se os testes de hipóteses t e F. Os testes de hipóteses para os coeficientes da regressão (t) e para a significância global da regressão (F) são apresentados a seguir.

#### 1) Teste de Hipótese para os Coeficientes da Regressão (teste t)

A estatística t é utilizada para testar a hipótese de que o verdadeiro valor de um coeficiente específico é zero (Downing e Clark, 2000). É o teste estatístico com n-k graus de liberdade, que pode ser usado para testar a hipótese nula de que não há relação linear entre X e Y. Então, pode-se utilizar o teste t para testar uma hipótese sobre qualquer coeficiente parcial da regressão. As hipóteses a serem testadas serão:

$$\begin{aligned} H_0 : \beta &= 0 \\ H_1 : \beta &\neq 0 \end{aligned} \quad (11)$$

A estatística de teste será:

$$t = \frac{\hat{\beta}_i - \beta_i}{\sigma(\hat{\beta}_i)} \quad (12)$$

Onde t tem distribuição t de student com n-k graus de liberdade, sendo n o tamanho da amostra e k o número de variáveis explicativas.

## 2) Teste de Hipótese para a significância global da regressão múltipla (teste F)

O teste de hipótese F é usado para testar a hipótese nula, de que o coeficiente de determinação múltipla na população,  $R^2$  é zero (Malhotra, 2004). Então, a estatística é utilizada para testar a hipótese de que o verdadeiro valor de cada coeficiente em uma regressão é zero. Logo, o teste F para testar a significância do coeficiente de determinação é equivalente ao testar as seguintes hipóteses:

$$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \dots = \beta_k \quad (13)$$

$H_1$  : Nem todos os coeficientes de inclinação são simultaneamente iguais a zero

Assim, para testar a hipótese, calcula-se a estatística:

$$F = \frac{\frac{SQE}{K-1}}{\frac{SQR}{n-k}} \quad (14)$$

Segundo Gujarati (2000), se  $F > F_a(k-1, n-k)$ , rejeitar  $H_0$ , caso contrário não rejeitar. Se  $F_a(k-1, n-k)$  é o valor crítico de F em nível de significância a, (k-1) é o gl do numerador e (n-k) é o denominador, bem como, se o valor p do F obtido for suficientemente baixo, podemos rejeitar  $H_0$ .

Porém, esta hipótese conjunta pode ser testada através da técnica da análise de variância (ANOVA). Conforme Downing e Clark (2000), a análise de variância é um método de teste de hipótese, onde grupos diferentes têm todos a

mesma média. ANOVA é uma tabela que resume os resultados dos cálculos de uma análise de variância. Esta serve para testar a significância global da regressão estimada, isto é, para testar a hipótese nula de que os verdadeiros coeficientes de inclinação são simultaneamente iguais a zero e para avaliar a contribuição incremental de uma variável explicativa (Gujarati, 2000), visualizada na Tabela 02:

Tabela 02 – Tabela ANOVA para modelo de Regressão Múltipla

<b>Fonte de variação</b>	<b>Soma dos Quadrados</b>	<b>Graus de Liberdade</b>	<b>Soma média dos Quadrados</b>
Em virtude da regressão	$\hat{\beta}' X' y - n \bar{Y}^2$	$k - 1$	$\hat{\beta}' X' y - n \bar{Y}^2 / k - 1$
Em virtude dos resíduos	$y' y - \hat{\beta}' X' y$	$n - k$	$y' y - \hat{\beta}' X' y / n - k$
Total	$y' y - n \bar{Y}^2$	$n - 1$	

Fonte: Adaptado de Gujarati (2000, p.290).

Conforme Gujarati (2000), o F e  $R^2$  se relacionam, isto é, variam diretamente. Quando  $R^2 = 0$ , então  $F = 0$ . Quanto maior o  $R^2$ , maior é o valor de F. Assim, o teste F, uma medida de significância global da regressão estimada, é também um teste de significância de  $R^2$ .

#### d) Multicolinearidade

Downing e Clark (2000) afirmam que, no caso de duas ou mais variáveis independentes estarem estreitamente correlacionadas, surge o problema da multicolinearidade. Assim, se não há qualquer correlação entre as variáveis independentes, o modelo de regressão ainda poderá prever em precisão os coeficientes das variáveis no modelo, mesmo que algumas variáveis independentes não tenham sido utilizadas.

Para Kasmier (2004) a multicolinearidade ocorre quando as variáveis independentes em uma análise de regressão múltipla se encontram altamente correlacionadas umas com as outras, os coeficientes de regressão parcial perdem sua confiabilidade em termos de significado.

A multicolinearidade pode originar vários problemas (Malhotra, 2004), como:

- Os coeficientes de regressão parcial podem não ser estimados com precisão e os erros padrão tendem a ser muito altos;
- As magnitudes e os sinais dos coeficientes de regressão parcial podem variar de uma amostra para outra;
- Torna-se difícil avaliar a importância relativa das variáveis independentes ao explicar a variação na variável dependente;
- Algumas variáveis prognósticas podem ser incluídas incorretamente na regressão.

De acordo com Pestana e Gageiro (2000), a intensidade da multicolinearidade é analisada essencialmente através da correlação entre as variáveis independentes, da Tolerância e do Fator inflação da variância, através do Índice de Condição (IC) e da Proporção de Variância.

#### 1) Correlação entre as variáveis independentes

Utiliza-se a matriz de correlações como uma das formas preliminares da verificação da multicolinearidade. O coeficiente de correlação de Pearson mede o grau em que existe uma associação linear entre duas variáveis intervalares. O objetivo básico da análise de correlação é medir a intensidade ou grau de associação linear entre duas variáveis (Gujarati, 2000).

Para Aaker (2004) uma correlação positiva reflete uma tendência de que um valor alto em uma variável esteja associado a um valor alto na segunda variável, já uma correlação negativa reflete uma associação de um valor alto na primeira variável e baixo na segunda. De acordo com Pestana e Gageiro (2000) quando os coeficientes de correlação entre as variáveis independentes são elevados, isto é, superiores em termos absolutos a 0,9, indicam a possibilidade de multicolinearidade.

#### 2) Tolerância e fator inflação da variância (VIF)

A tolerância mede o grau em que uma variável  $X$  é explicada por todas as outras variáveis independentes, é dada por:

$$\text{Tolerância de } X_a = 1 - R_i^2 \quad (15)$$

Onde,  $X_a$  é uma variável independente e  $R_i^2$  corresponde ao coeficiente de determinação entre  $X_a$  e as restantes variáveis independentes. Conforme Pestana e Gageiro (2000) a tolerância varia de zero a um e, quanto mais próximo estiver de zero, maior será a multicolinearidade. Conseqüentemente quanto mais próxima a tolerância estiver de um, menor será a multicolinearidade. E o Fator inflação da Variância (VIF) é o inverso da tolerância e designa-se por:

$$\text{VIF} = \frac{1}{\text{tolerância}} \quad (16)$$

Assim, quanto mais próxima de zero estiver VIF, menor será a multicolinearidade. O valor habitualmente considerado como o limite acima do qual existe multicolinearidade é 10 (Pestana e Gageiro, 2000).

### 3) Índice de Condição (IC) e Proporção de Variância

O Índice de Condição (IC) é a raiz quadrada do quociente entre o maior valor próprio e cada valor próprio o IC é definido como:

$$\text{IC} = \sqrt{\frac{\text{autovalor máximo}}{\text{autovalor mínimo}}} \quad (17)$$

De acordo com Pestana e Gageiro (2000) um IC maior do que 15 indica um possível problema de multicolinearidade, enquanto um IC maior do que 30 levanta sérios problemas de multicolinearidade. A proporção da variância é explicada por cada componente principal, ou seja, é a proporção de variância para cada um dos parâmetros estimados que é atribuída a cada valor próprio. Portanto, a intensidade da multicolinearidade é elevada quando simultaneamente o IC é maior que 30, quando uma componente contribui substancialmente (em 90% ou mais) para a variância de duas ou mais variáveis e quando uma tolerância dessas variáveis é inferior a 0,1 (Pestana e Gageiro, 2000).



Além disso, o método de estimação stepwise permite detectar a multicolinearidade pela observação de modificações significativas nos coeficientes estimados (Pestana e Gageiro, 2000). De fato, se as variáveis forem independentes, cada coeficiente se obtém às custas das observações de apenas uma variável, mas se outra variável for adicionada ou retirada do modelo não se verificam modificações nas estimativas dos restantes parâmetros do modelo.

e) Heterocedasticidade

Uma das mais importantes hipóteses do modelo de regressão linear é a homocedasticidade, ou seja, a variância constante das variáveis aleatórias residuais. Simbolicamente:

$$E(u_i^2) = \sigma^2 \quad i = 1, 2, \dots, n \quad (18)$$

Assim, a violação deste pressuposto é a heterocedasticidade, ou seja, a variância dos resíduos ( $u$ ) não é constante. Se a heterocedasticidade ocorre, o modelo não gera estimativas de parâmetros eficientes ou de variância mínima, o que implica erros-padrões e incorreção dos testes  $t$  e  $F$  e dos intervalos de confiança.

Para detectar a heterocedasticidade, se não houver nenhuma informação prévia ou empírica sobre a sua natureza, aconselha-se inicialmente a visualização gráfica dos resíduos ao quadrado,  $u_i^2$  para verificar se eles exibem algum padrão sistemático. Em seguida, sugere-se a aplicação de um teste formal para detectar a presença ou ausência da heterocedasticidade. Os mais comuns são os propostos por Goldfeld e Quandt, Park, Glejser, Pesaran e teste de Spearman de correlação da ordem.

4) Teste de Spearman de correlação de ordem

O coeficiente de Spearman de correlação de ordem pode ser definido, como:

$$r_s = 1 - 6 \frac{\sum d_i^2}{n(n^2 - 1)} \quad (19)$$

onde  $d_i$  é a diferença nas ordens atribuídas a duas diferentes características do  $i$ -ésimo indivíduo ou fenômeno e  $n$  é o número de indivíduos ou fenômenos ordenados.

Para o teste de heterocedasticidade toma-se o valor absoluto do  $\hat{u}_i$  ordena-se tanto  $\hat{u}_i$  como  $X_i$  (ou  $\hat{Y}_i$ ) em ordem crescente ou decrescente e calcula-se o coeficiente de Spearman de correlação de ordem conforme a fórmula anterior.

Este coeficiente assume valores no intervalo  $-1 = r_s = 1$ , e valores iguais a um indicam associação perfeita, e valores iguais a menos um indica perfeita associação inversa. Segundo Neter et al. (1996) as hipóteses de teste são:

$H_0$  : Não há associação entre as variáveis;

$H_1$  : Existe associação entre as variáveis;

ou

(20)

$H'_1$  : Há uma associação positiva (negativa) entre as variáveis.

Um teste bilateral é conduzido quando  $H_1$  inclui ambos os tipos de associação enquanto a hipótese  $H'_1$  é utilizada nos testes unilaterais para associação positiva ou negativa. Supondo que  $n > 8$ , a significância amostral de  $r_s$  pode ser testada da seguinte maneira:

$$t = \frac{r_s \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_s^2}} \quad (21)$$

baseada numa distribuição t com  $n-2$  graus de liberdade.

Se o modelo de regressão envolver mais de uma variável independente, o coeficiente de Spearman de correlação de ordem pode ser calculado entre o valor absoluto de  $u$ , e cada uma das variáveis independentes separadamente e sua significância estatística pode ser testada pelo teste t, apresentado na equação anterior.

f) Autocorrelação

No modelo de regressão, admite-se que todos os erros ou resíduos são independentes, no entanto, se os erros não são independentes ocorre a autocorrelação. O modelo clássico supõe que o termo de perturbação referente a uma outra observação qualquer não é influenciado pelo termo de perturbação referente a uma outra observação qualquer (Gujarati, 2000). Assim, supõe que não exista tal autocorrelação nas perturbações  $u_i$ , simbolicamente:

$$E(u_i u_j) = 0 \quad i \neq j \quad (22)$$

Segundo Pestana e Gageiro (2000), o teste mais utilizado para detectar a autocorrelação foi desenvolvido por Durbin e Watson (1951). As hipóteses para o teste podem ser estabelecidas da seguinte maneira:

$$\begin{aligned} H_0 : \rho &= 0 \\ H_1 : \rho &\neq 0 \end{aligned} \quad (23)$$

onde  $\rho$  é a autocorrelação dos resíduos

Na hipótese nula afirma-se que não existe autocorrelação dos resíduos. A autocorrelação dos resíduos depende do valor do teste de Durbin-Watson, cuja interpretação é:

- I. Para valores próximos de 2, não existe autocorrelação dos resíduos;
- II. Para valores próximos de 0 significa uma autocorrelação positiva;
- III. Para valores próximos de 4 existe uma autocorrelação negativa.

Assim, quando não existe autocorrelação, o valor do teste pertence à região de aceitação. A estatística de teste de Durbin-Watson (d) é:

$$d = \frac{\sum_{t=2}^{t=n} (\hat{u}_t - \hat{u}_{t-1})^2}{\sum_{t=2}^{t=n} \hat{u}_t^2} \quad (24)$$

que é simplesmente a razão entre a soma das diferenças ao quadrado dos sucessivos resíduos e a SQR (soma dos resíduos). No numerador, o número de

observações é  $n-1$ , pois se perde uma observação quando se calculam as sucessivas diferenças.

g) Normalidade

A regressão linear supõe que cada  $u_i$ , se distribua normalmente, pois a normalidade dos resíduos é mais um dos pressupostos do modelo, com:

$$\begin{array}{ll} \text{Média:} & E(u_i) = 0 \\ \text{Variância:} & E(u_i^2) = s^2 \\ \text{Cov}(u_i, u_j): & E(u_i, u_j) = 0 \end{array} \quad (25)$$

Estas hipóteses podem ser mais concisamente enunciadas como:

$$u_i \sim N(0, \sigma^2) \quad (26)$$

em que  $\sim$  significa “distribuído como” e  $N$  representa a “distribuição normal”; os termos entre parênteses representam os dois parâmetros da distribuição normal, ou seja, a média e a variância.

Assim, a normalidade é testada usando o teste K-S e os desvios à normalidade são observados nos gráficos. O método de Kolmogorov-Smirnov é baseado na razão entre a diferença máxima absoluta das freqüências observadas e esperadas e o número de observações.

## 5 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Este capítulo apresenta os resultados obtidos da análise na pesquisa empírica. Os resultados são expressos na seguinte ordem: análise da estatística descritiva, análise de correlação e análise de regressão.

Antes de iniciar as análises, é de fundamental importância destacar a amostra utilizada no estudo. Assim, do total de 79 empresas que receberam o Prêmio Qualidade RS 2004, obteve-se o retorno de 57 empresas, o que representa, portanto, 72,1% de participação. A distribuição das empresas pode ser visualizada no mapa do RS na Figura 13. Analisando esta figura, percebe-se que a amostragem apresentou-se bem distribuída pelo Rio Grande do Sul. Isto pode ser comprovado pela divisão do mapa do RS em quadrantes, obtêm-se pelo menos uma empresa participante da pesquisa em cada quadrante, confirmando a regularidade na distribuição das empresas e a validação do estudo.

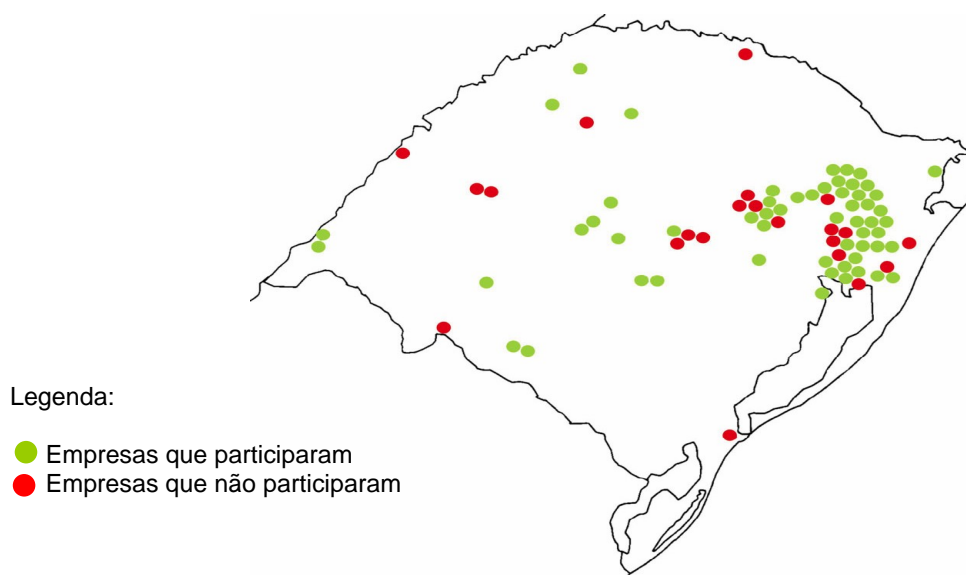


Figura 13 – Mapa da amostra da pesquisa.

## 5.1 Estatística Descritiva

A estatística descritiva consistiu nas seguintes análises:

- Análise individual das médias do capital humano, do capital estrutural e capital de clientes; em relação ao nível de presença desses elementos nas empresas, a importância desses elementos para a performance organizacional, bem como sua análise ponderada (presença x importância);
- Análise da média das variáveis da performance organizacional, como o retorno sobre os investimentos, crescimento das vendas e participação no mercado;
- Análise dos valores médios totais ponderados do capital humano, do capital estrutural e do capital de clientes;
- Análise do teste t para diferenças de médias entre as médias ponderadas dos componentes do capital intelectual e da performance;
- Análise da correlação entre os pares das variáveis médias ponderadas;
- Análise da matriz de correlação dos três grupos de variáveis que compõem o capital intelectual e ainda da média da performance com as médias ponderadas com esses três elementos.

Em relação à análise do capital estrutural (Tabela 03) verificou-se que, no geral, as médias do nível de presença deste elemento nas empresas, encontram-se dentro de uma faixa de 3,38 a 4,46. Com isso, nota-se que a maioria das variáveis obtiveram elevadas médias, ou seja, todas as variáveis apresentaram níveis de presença elevados nas empresas.

A variável de maior peso, entre estas, foi a filosofia da empresa incentivadora e participativa (CE 17) com média de 4,46. Considerando que o Prêmio Qualidade RS é um reconhecimento às organizações que mais se destacaram em seus sistemas de gestão, nada mais lógico do que estas empresas investirem e em uma filosofia organizacional incentivadora e participativa.

Portanto, constatou-se que há a preocupação por parte das empresas em manter uma filosofia administrativa que busque auxiliar e incentivar colaboradores na

participarem das atividades, da mesma forma que disseminem as informações. Entende-se por filosofia administrativa padrões e procedimentos utilizados para a condução das atividades gerenciais e para a tomada de decisão por parte dos administradores (Matheus, 2003).

Analisando a importância do capital estrutural para a performance organizacional, verificou-se que a maioria absoluta das médias das variáveis também estão em uma faixa que indica uma elevada importância (entre 4 a 5). Dentre estas, a variável que apresentou a média mais elevada foi a entrega de produtos aos clientes de forma rápida e eficiente (CE 7) com média de 4,87.

Estes resultados indicam que nestas empresas a entrega rápida e eficiente dos produtos ou serviços aos clientes, de maneira a satisfazer suas necessidades, através da melhoria dos processos, é importante para a performance organizacional.

Em relação à análise ponderada do nível de presença dos elementos do capital estrutural com a sua importância para a performance organizacional, considerando que a média mínima é 1 e a média máxima é 25, pôde-se observar que as médias variam de 14,65 (CE 11) a 21,30 (CE 17). Verificou-se, portanto, que a variável filosofia da empresa incentivadora e participativa (CE 17) apresentou-se novamente como a maior média dentre as variáveis que compõem o capital estrutural.

Constatou-se que, a filosofia da empresa que incentiva colaboradores de maneira participativa, que proporciona orientação básica e conduz as ações e decisões a serem tomadas pelos gestores, apresentou-se como a variável mais presente e mais importante para a performance para estas empresas.

De acordo com a Tabela 04, referente à análise descritiva do capital humano, mais especificamente sobre o nível de presença desse elemento, observou-se que, no geral, as médias foram elevadas. As variáveis apresentaram médias de 2,21 para a variável alta rotatividade dos colaboradores (CH 21) e 4,54 para a variável confiança entre empresa e os colaboradores (CH 13). Pôde-se constatar que para estas empresas CH 13 foi a variável do capital humano de maior peso em relação às demais.

Tabela 03 – Estatística Descritiva do Capital Estrutural

Variáveis	Concorda		Importância		Ponderado	
	Média	Desvio Padrão	Média	Desvio Padrão	Média	Desvio Padrão
CE 1	4,37	0,67	4,68	0,47	20,63	4,48
CE 2	4,36	0,64	4,69	0,57	19,89	5,92
CE 3	4,37	1,10	4,33	1,02	18,82	7,72
CE 4	4,05	0,83	4,58	0,60	18,82	5,27
CE 5	3,67	1,11	4,04	1,00	14,98	7,15
CE 6	4,27	0,73	4,57	0,63	19,30	5,35
CE 7	4,29	0,78	4,87	0,33	20,56	5,05
CE 8	4,23	0,82	4,65	0,61	19,74	5,00
CE 9	4,02	0,90	4,65	0,64	18,89	5,38
CE 10	4,14	0,90	4,55	0,66	18,40	6,36
CE 11	3,59	1,12	4,09	0,99	14,65	7,19
CE 12	4,02	0,99	4,40	0,75	18,00	6,04
CE 13	3,98	0,95	4,70	0,63	18,40	5,98
CE 14	4,14	1,01	4,33	0,76	18,07	5,93
CE 15	3,89	0,85	4,29	0,76	16,65	5,91
CE 16	4,16	0,70	4,63	0,52	19,40	4,54
CE 17	4,46	0,78	4,74	0,55	21,30	4,97
CE 18	3,38	1,21	4,34	0,79	14,67	6,85
CE 19	3,91	1,02	4,37	0,84	17,42	6,20

Com isso, percebeu-se que nestas empresas existe confiança nos colaboradores, porque estas empresas buscam, em um ambiente com filosofia empresarial incentivadora e participativa, reter seus ativos mais importantes – colaboradores comprometidos, com iniciativa para resolução de problemas e que ofereçam sugestões – proporcionando assim a estabilidade das empresas no mercado.

Considerando a importância do capital humano para a performance organizacional, verificou-se que a maioria das médias das variáveis apresentaram elevados valores. A variável respeito de líderes (CH 1) foi a que obteve maior média. A partir disso, verificou-se que, para as empresas pesquisadas a liderança é uma variável importante à performance, porque, uma liderança bem-sucedida articula uma visão, desenvolve as pessoas sob seu comando, criam uma cultura na qual as pessoas aprendem a trabalhar e a cooperar.



Na análise ponderada do capital humano a média mais elevada foi da variável confiança entre a empresa e colaboradores (CH 13) com média ponderada de 21,74. Esta variável também obteve a maior média em relação a sua presença nas empresas. Assim como a variável alta rotatividade (CH 21) com média de 8,04 que apresentou a média ponderada mais baixa, obteve também a média mais baixa em relação ao nível de presença na análise das médias individuais.

Tabela 04 – Estatística Descritiva do Capital Humano

Variáveis	Concorda		Importância		Ponderado	
	Média	Desvio Padrão	Média	Desvio Padrão	Média	Desvio Padrão
CH 1	4,46	0,68	4,75	0,51	21,35	4,50
CH 2	3,88	0,73	4,72	0,45	18,44	4,33
CH 3	3,84	0,75	4,32	0,74	16,88	5,23
CH 4	4,37	0,82	4,67	0,55	20,63	5,20
CH 5	3,79	1,03	3,74	1,01	14,26	5,91
CH 6	4,04	0,89	4,46	0,60	18,25	5,50
CH 7	4,19	0,81	4,53	0,66	19,12	5,16
CH 8	3,89	0,93	4,46	0,69	17,33	6,23
CH 9	3,89	0,80	4,72	0,45	18,07	5,03
CH 10	4,05	0,79	4,56	0,68	18,77	5,41
CH 11	4,14	0,82	4,72	0,56	19,39	5,59
CH 12	3,95	1,11	4,28	0,92	17,32	7,09
CH 13	4,54	0,68	4,74	0,48	21,74	4,72
CH 14	3,79	1,15	4,23	0,93	16,86	7,07
CH 15	4,11	0,75	4,51	0,63	18,77	5,13
CH 16	3,80	0,84	4,64	0,48	17,44	5,22
CH 17	4,04	0,82	4,54	0,66	18,25	5,93
CH 18	4,46	0,71	4,72	0,49	21,02	5,35
CH 19	3,95	0,85	4,63	0,52	18,47	5,12
CH 20	3,28	1,10	3,88	0,95	13,30	6,46
CH 21	2,21	1,19	3,58	1,13	8,04	5,04

A análise do nível de presença e do nível de importância do capital de clientes apresenta-se na Tabela 05. Observou-se que as médias no geral, foram elevadas. A ótima reputação da empresa frente a clientes e fornecedores (CC 7) foi a variável que obteve a maior média. Pode-se dizer que, para estas empresas há o reconhecimento de quanto é fundamental a percepção e reconhecimento da marca da empresa pelos clientes para a continuidade de seus negócios.

Sobre a importância do capital de clientes à performance organizacional, verificou-se que as variáveis marca da empresa bem conhecida pelo mercado (CC 6) e identificação das necessidades dos clientes (CC 9) apresentaram as maiores médias. Pode-se observar que estas empresas consideram importante à performance de seus negócios a marca, através do seu reconhecimento pelos clientes e, ainda, a empresa também investe na fidelização de seus clientes e fornecedores, através da identificação de suas necessidades.

Então, na análise das médias ponderadas das variáveis do capital de clientes, observou-se que os resultados coincidem com os resultados obtidos na análise individual das médias do nível de presença do capital de clientes. Sendo assim, a variável de maior média na análise ponderada foi a ótima reputação da empresa frente a clientes e fornecedores (CC 7).

Tabela 05 – Estatística Descritiva do Capital de Clientes

Variáveis	Concorda		Importância		Ponderado	
	Média	Desvio Padrão	Média	Desvio Padrão	Média	Desvio Padrão
CC 1	4,36	0,75	4,69	0,54	20,04	6,30
CC 2	4,04	1,02	4,62	0,73	18,42	6,94
CC 3	4,09	0,75	4,84	0,37	19,49	4,84
CC 4	4,05	0,97	4,60	0,76	18,37	6,70
CC 5	4,15	0,80	4,80	0,45	19,37	5,96
CC 6	4,44	0,83	4,89	0,31	21,00	6,04
CC 7	4,55	0,71	4,84	0,37	21,77	5,18
CC 8	4,46	0,71	4,79	0,41	21,14	5,26
CC 9	4,50	0,57	4,89	0,31	21,68	4,50
CC 10	3,83	1,21	4,55	0,75	16,84	8,08
CC 11	4,04	0,88	4,55	0,66	17,86	6,40

A Tabela 06 exibe a estatística descritiva da performance organizacional. Considerando que a avaliação da performance foi realizada através de uma escala de 1(diminuindo) a 5 (crescendo), onde relacionou a situação das empresas em comparação a seus concorrentes. Analisando a tabela, identificou-se que, todas as médias das variáveis da performance (2-Crescimento das vendas, 3-Participação no mercado e 1-Retorno sobre os investimentos) foram elevadas. Portanto a análise revelou que, em relação aos concorrentes, as variáveis da performance estão crescendo, pois para as três variáveis as médias ficaram superiores ao valor 4.

Tabela 06 – Performance nas empresas que receberam o PQ RS 2004

<b>Variáveis</b>	<b>Média</b>	<b>Desvio Padrão</b>
IND. 1	4,0213	0,8467
IND. 2	4,3404	0,7879
IND. 3	4,1957	0,8061
<b>Perf. Med.</b>	4,1879	0,6105

De acordo com a Tabela 07, Considerando a análise ponderada das variáveis em que o valor mínimo é 5 e o valor máximo é 25, observou-se que existe diferença entre as médias das respostas para o capital de clientes, para o capital estrutural e para o capital humano e todas estas médias estão bem próximas do valor máximo (25). Assim, pôde-se verificar que, embora as empresas atribuam grande importância para estas variáveis, elas consideram que a variável mais presente e mais importante à performance é o capital de clientes, o capital estrutural e o capital humano.

Associando este resultado com a teoria percebe-se que, as empresas consideram o capital de clientes como mais importante. Constata-se que estas empresas estão atentas da importância do capital de clientes. A teoria afirma que o capital de clientes é o mais valioso dos capitais intelectuais, porque consiste nos relacionamentos de uma empresa com as pessoas as quais faz negócios, engloba a probabilidade de que os clientes continuem fazendo negócios com determinada organização. Por outro lado, as empresas da pesquisa consideraram o capital estrutural como mais importante que o capital humano. No entanto, Stewart (1998) afirma que, se o capital intelectual é uma árvore, os seres humanos são a seiva. O dinheiro tem poder, mas não pensa. Isto evidencia então, que as empresas da pesquisa consideram as estruturas mais importantes que o aprendizado organizacional.

Tabela 07 – Média Geral das Variáveis Ponderadas das empresas

<b>Variável Ponderada</b>	<b>Média</b>
<b>MPCC</b>	19,6348
<b>MPCE</b>	18,3481
<b>MPCH</b>	17,7945

Complementando a análise anterior da Tabela 07, calculou-se o teste t para as diferenças de médias entre as médias ponderadas dos componentes do capital

intelectual (Tabela 08). Assim, pôde-se destacar que, como todos os valores de t calculados são superiores aos valores de t tabelados para 95% de confiança, o que resultou em níveis de significância inferiores a 0,05, rejeita-se a hipótese de que não existe diferença entre as médias. Com isso, constatou-se mais uma vez que, as empresas que participaram desta pesquisa atribuem níveis diferentes de importância aos componentes do capital intelectual.

Tabela 08 – Teste t entre as Médias dos Componentes do capital intelectual

<b>Médias</b>	<b>Diferenças de Médias</b>	<b>Desvio Padrão</b>	<b>T</b>	<b>Sig.</b>
<b>PCC- PCE</b>	1,2867	3,9610	2,452	0,017
<b>PCC- PCH</b>	1,8403	3,7789	3,677	0,001
<b>PCE- PCH</b>	0,5536	1,9383	2,156	0,035

O grau de correlação entre variáveis do capital intelectual com a performance apresenta-se aos pares na Tabela 09. As associações entre as variáveis do capital intelectual e da performance podem ser confirmadas através do nível de correlação entre as respostas das questões, que buscou identificar o grau de relacionamento.

Constatou-se que, as variáveis ponderadas do capital intelectual possuem correlações significativas entre elas, o que pode ser confirmado ao se analisar o nível de significância, inferior a 0,05. Ao contrário da correlação dessas variáveis com a performance organizacional, que apresenta níveis de significância superiores a 0,05, o que indicam que as correlações não são significativas entre os elementos do capital intelectual com a performance organizacional.

Em relação ao sinal das correlações significativas dos elementos do capital intelectual, observa-se que todas são positivas. Este resultado indica que as variáveis do capital humano variam no mesmo sentido, ou seja, quando uma variável aumenta a outra também aumenta. Constatou-se que estas análises confirmam a afirmação de Stewart (1998) de que o capital humano, capital estrutural e do cliente trabalham juntos, porque não basta investir em pessoas, sistemas e clientes separadamente, eles podem apoiar uns aos outros.

Em relação à intensidade da correlação entre as variáveis do capital intelectual, verificou-se que é forte a correlação (0,79) entre o capital estrutural e o capital humano. Sendo assim, percebe-se que o capital humano e o capital estrutural reforçam-se mutuamente quando uma empresa tem senso de propósito compartilhado, associado a um espírito empresarial, segundo a afirmação de Stewart (1998). Ou ainda, para compartilhar e transmitir conhecimento, ou seja, alavancá-lo, exige ativos intelectuais estruturais, como sistemas de informação, laboratórios, inteligência competitiva e de mercado conhecimento dos canais de mercado e foco gerencial que transforma o *know-how* individual em propriedade de um grupo.

Por outro lado, a correlação entre o capital humano e o capital de clientes é moderada (0,438). Analisando esta correlação, percebe-se que, mesmo que tenha uma moderada associação, não pode deixar de destacar que, o capital humano é importante, pois é fonte de inovação e renovação das empresas e, que o capital de clientes é fundamental para manter o relacionamento entre a empresa e as pessoas com as quais faz negócios e, juntos, o capital humano e de clientes crescem quando os indivíduos se sentem responsáveis por suas partes na empresa, interação diretamente com os clientes e sabem quais conhecimentos e habilidades os clientes esperam e valorizam.

Já a intensidade da correlação entre o capital de clientes e o capital estrutural é baixa, uma vez que, índice de correlação entre eles foi de 0,369 para estas empresas da pesquisa. O capital de clientes associado com o capital estrutural só aumenta quando a empresa e seus clientes aprendem uns com os outros. Assim, embora haja associação entre os elementos, o capital estrutural é o ativo intangível que as empresas possuem completamente, no entanto, é o que menos importa para o cliente (Stewart, 1998).

Então, relacionando estes resultados com as hipóteses da pesquisa verificou-se que, em relação à H4 (existe uma correlação positiva entre o capital estrutural e o capital humano) esta hipótese se confirma como se pôde verificar na análise anterior em que há correlação positiva entre os elementos. Sobre H5 (existe uma correlação positiva entre o capital de estrutural e o capital de clientes) verificou-se que esta hipótese se confirma, pois há correlação positiva entre capital estrutural

e o humano. E a H6 (existe uma forte correlação positiva entre o capital humano e o capital de clientes) também se confirmou, pois apresentou que existe correlação positiva entre capital humano e de clientes.

Assim, através da análise realizada com as empresas deste estudo, aceita-se as hipóteses 4, 5 e 6 deste estudo. Portanto, verifica-se que, o capital humano através das pessoas em uma organização, direciona seus esforços basicamente em dois sentidos: para fora da empresa trabalhando com os clientes e para dentro, mantendo e construindo a organização.

Tabela 09 – Correlação do capital intelectual com a performance

<b>Médias</b>	<b>Correlação</b>	<b>Significância</b>
<b>PCC &amp; PCE</b>	0,369	0,005
<b>PCC &amp; PCH</b>	0,438	0,001
<b>PCE &amp; PCH</b>	0,790	0,000
<b>PCE &amp; PERF.</b>	0,260	0,077
<b>PCH &amp; PERF.</b>	0,191	0,199
<b>PCC &amp; PERF.</b>	0,211	0,155

Fonte: Elaborado pela autora.

Analisando a matriz de correlação das variáveis não-ponderadas, visualizada no Apêndice 04, percebe-se que a maioria das correlações entre as variáveis do capital estrutural não são significativas. No entanto, a maioria das correlações são positivas. Em relação à intensidade das correlações significativas, verificou-se que a maioria apresentou média e baixa correlação. Entre estas, a correlação mais forte foi de 0,649, entre as variáveis filosofia da empresa incentivadora e participadora (CE 17) e implementação de sugestões dos colaboradores (CE 4). Constata-se assim, que as empresas deste estudo estimulam e apóiam, através de uma filosofia incentivadora e participativa, as sugestões e idéias de seus colaboradores.

Analisando o capital humano na matriz de correlação, percebeu-se que, metade das correlações é significativa e a maioria destas apresenta correlações positivas. Sobre a intensidade, a maioria das correlações são baixas e moderadas. Portanto, a correlação mais forte foi de 0,656 entre as variáveis colaboradores comprometidos com a empresa (CH 10) e capacidade dos colaboradores que permite inovar suas estratégias (CH 15). É importante destacar desta associação de

variáveis do capital humano para as empresas da pesquisa que, quando os colaboradores estão comprometidos, estes se sentem dispostos a desenvolver a sua criatividade, o que os permite inovar suas estratégias, proporcionando benefícios para as próprias empresas.

E por fim, a análise do capital de clientes na matriz de correlação verificou-se que a maioria das correlações são positivas e não significativas. O grau de intensidade das correlações significativas são moderadas e baixas, com exceção da correlação entre a variável ótima reputação da empresa frente a clientes e fornecedores (CC 7) e a variável forte parceria com fornecedores e clientes (CC 8) que obteve alta correlação de 0,775. Esta associação pode ser entendida à medida que, a empresa investe nos relacionamentos com fornecedores e clientes, atendendo suas necessidades de maneira rápida e eficiente, a empresa então passa a ter uma ótima reputação frente a seus parceiros.

## **5.2 Análise de Regressão**

Nesta seção são apresentados os resultados da análise de regressão. Para a análise foram considerados os três grupos de variáveis que formam o capital intelectual - capital humano, capital de clientes e capital estrutural - como variáveis explicativas. Para tal, utilizou-se o método de regressão stepwise. A análise foi dividida em três momentos, inicialmente realizada com as variáveis não-ponderadas, após com as variáveis ponderadas e, por fim, foi testado o modelo para as médias das variáveis ponderadas do capital intelectual.

### **5.2.1 Análise de Regressão para as variáveis não-ponderadas**

O nível de explicação do modelo é apresentado pelo  $R^2$  ajustado (coeficiente de determinação múltipla). Analisando a Tabela 10 observa-se que o valor de  $R^2$  ajustado do modelo foi de 0,623. Isso significa que as variáveis que compõem o capital intelectual escolhidas no modelo explicam apenas 62,3% da performance organizacional. Assim, não descartando a importância do capital intelectual como fonte de vantagem competitiva como afirmado no referencial teórico, mas, para estas empresas da pesquisa o capital intelectual explica uma parte da sua performance e, com isso, pode-se dizer que existem outras variáveis, sejam elas do capital

intelectual ou outras variáveis, não incorporadas ao modelo que correspondem aos 37,7% da parte não explicada.

Tabela 10 – Coeficiente de Determinação para Variáveis não-ponderadas

R	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> ajustado
0,829	0,687	0,623

A Tabela 11 da ANOVA confirma esse resultado, uma vez que o nível de significância mostra que a influência destas variáveis são significativas. Em outras palavras, pode-se notar que o modelo é estatisticamente significativo, pois o nível de significância do teste F (10,682) foi de 0,000, ou seja, a hipótese nula de que todos os coeficientes angulares do modelo são iguais a zero pode ser rejeitada.

Tabela 11 – Análise de Variância

Fonte de Variação	Soma dos Quadrados	Graus de Liberdade	Soma das médias dos Quadrados	Razão F	Sig.
Em virtude da Regressão	10,632	7	1,519	10,682	0,000
Em virtude dos resíduos	4,834	34	0,142		
<b>Total</b>	<b>15,466</b>	<b>41</b>			

A Tabela 12 apresenta os resultados do modelo de regressão, com a utilização do método stepwise. Assim, o modelo de regressão selecionado pelo método stepwise, para as variáveis não ponderadas, foi o seguinte:

$$\text{MPERF} = 0,565 + 0,418 \text{ CH } 8 + 0,335 \text{ CE } 15 + 0,460 \text{ CC } 4 - 0,204 \text{ CH } 20 - 0,379 \text{ CE } 12 + 0,344 \text{ CH } 21 + 0,338 \text{ CH } 7$$

Portanto, de acordo com o modelo, as variáveis do modelo são:

**MPER** = Performance das empresas que receberam o Prêmio Qualidade RS 2004

**CE 12** = As idéias criativas são repassadas a todos

**CE 15** = Tempo gasto em pesquisa e desenvolvimento tem aumentado

**CH 7** = A empresa investe a longo prazo em seus colaboradores

**CH 8** = A receita por colaborador tem aumentado significativamente

**CH 20** = Há perdas se algum colaborador importante sair da empresa



**CH 21 =** Alta rotatividade dos colaboradores

**CC 4 =** As vendas têm aumentado significativamente

O modelo de regressão pelo método stepwise apresentou sete variáveis, sendo que duas variáveis representam o capital estrutural, quatro o capital humano e apenas uma representa o capital de clientes, para as empresas deste estudo. Assim, constata-se que há no modelo pelo menos uma variável que representa o capital estrutural, o capital humano e o capital de clientes.

Percebe-se então que, a performance destas empresas que receberam o Prêmio Qualidade RS 2004 é influenciada por sete variáveis do capital intelectual e destas, o capital de clientes é o que menos influencia na performance destas organizações. Stewart (1998) afirma que os clientes são o ativo mais importante de uma empresa, no entanto, segundo as empresas deste estudo, o capital de clientes é o capital que exerce menos influencia na performance.

Em termos de sinais das variáveis do modelo, verificou-se que variáveis CH 8 (receita por colaborador tem aumentado significativamente), CE 15 (tempo gasto em pesquisa e desenvolvimento tem aumentado), CC 4 (as vendas têm aumentado significativamente), CH 21 (alta rotatividade dos colaboradores) e CH 7 (a empresa investe a longo prazo em seus colaboradores) apresentam sinais positivos, ou seja, coeficientes positivos.

Este resultado indica que estas cinco variáveis influenciam diretamente na performance das empresas premiadas, ou seja, um incremento nestas variáveis proporciona uma melhora na performance organizacional. Assim, à medida que há um aumento na receita por colaborador proporcionando ganhos financeiros, quanto mais a empresa investir em pesquisa e desenvolvimento, quanto mais forem as vendas da empresa, quanto mais alta a rotatividade e quanto mais a empresa investir em seus colaboradores, melhor será a performance das empresas.

Analisando o coeficiente beta das variáveis (Tabela 12), constatou-se que o coeficiente da variável CC 4 (0,46) é superior aos coeficientes das variáveis CH 8 (0,418), CH 21 (0,344), CH 7 (0,338) e CE 15 (0,335). Isto indica que a primeira tem

um peso maior que a segunda, e a segunda tem um peso maior que a terceira e, assim sucessivamente, na influência global da performance.

Por outro lado, as variáveis CH 20 (há perdas se algum colaborador importante sair da empresa) e CE 12 (idéias criativas são repassadas a todos) apresentaram sinais negativos, ou seja, coeficientes beta negativos. Isto indica que, estas variáveis influenciam de maneira inversa à performance das empresas que receberam o prêmio, ou seja, à medida que há uma diminuição em uma dessas variáveis melhor será a performance organizacional.

Assim, quanto menos colaboradores importantes saírem da empresa, melhor será a performance destas empresas. No entanto, quanto menos idéias criativas forem repassadas, melhor será a performance destas empresas. Esta última análise desta variável contradiz o que muitos autores afirmam que as organizações que estimulam o repasse, a disseminação de informações e idéias obtém vantagens competitivas e um melhor desempenho. Assim, pode-se dizer que, para estas empresas não é fundamental o repasse de idéias criativas para melhorar a sua performance.

Analisando o teste t de hipótese (Tabela 12) sobre os coeficientes individuais, observou-se que todos os valores de t para as variáveis explicativas são superiores aos valores de t tabelados para 95% de confiança, o que representa níveis de significância inferiores a 0,05, rejeita-se a hipótese de que os coeficientes sejam iguais a zero.

Com isso, constata-se que todas as variáveis escolhidas pelo método stepwise influenciam significativamente a performance das empresas que receberam o Prêmio Qualidade RS 2004. Portanto, observa-se que, com exceção da constante, todas as sete variáveis são significativas, e afirma-se que cada uma das variáveis independentes tem influência na performance organizacional, uma vez que seus coeficientes são diferentes de zero.

A matriz de correlação é utilizada como uma das formas de verificação da multicolinearidade do modelo. A matriz de correlação para as variáveis não-ponderadas do modelo de regressão pode ser visualizada no Apêndice 05.

Tabela 12 – Modelo de Regressão para as variáveis não-ponderadas

<b>Modelo</b>	<b>Beta</b>	<b>T</b>	<b>Significância</b>
<b>Constante</b>		0,897	0,376
<b>CH 8</b>	0,418	3,254	0,003
<b>CE 15</b>	0,335	3,229	0,003
<b>CC 4</b>	0,460	4,264	0,000
<b>CH 20</b>	-0,204	-2,034	0,050
<b>CE 12</b>	-0,379	-3,267	0,002
<b>CH 21</b>	0,344	3,170	0,003
<b>CH 7</b>	0,338	2,637	0,013

Fonte: Elaborado pela autora.

De acordo com a matriz de correlação a maioria das variáveis apresentaram coeficientes de correlação positivos e inferiores a 0,6. Isto indica um grau moderado de correlação entre as variáveis, pois a correlação mais elevada foi entre as variáveis CH 8 e CC4, que obteve o coeficiente de correlação de 0,537 (moderada correlação). Com isso, parece não haver problemas de multicolinearidade para o modelo, porque o limite máximo tolerável, segundo Pestana e Gageiro (2000) é 0,9.

Além da matriz de correlação para avaliar a presença ou ausência de multicolinearidade no modelo, foram aplicadas também as estatísticas: tolerância, fator de inflação da variância, índice de condição e proporção da variância. A tolerância mede o grau em que a variável é explicada por todas as outras independentes (Tabela 13). A tolerância varia entre zero e um, e, quanto mais próxima de zero, maior é a possibilidade de ocorrer a multicolinearidade. Conseqüentemente quanto mais próxima à tolerância estiver de um, menor será as chances de ocorrer a multicolinearidade. Observando a tabela constata-se que todas as variáveis apresentaram tolerância superior a 0,5, o que é relativamente distante do valor mínimo aceitável para a existência da multicolinearidade, ou seja, zero.

Para o Fator de Inflação da Variância (VIF) considera-se que, quanto mais próxima de zero estiver este valor, menor será a possibilidade de ocorrer multicolinearidade. Analisando o VIF na Tabela 13, verifica-se que todas as variáveis estão próximas de um, indicando a ausência de multicolinearidade no modelo.

Tabela 13 – Tolerância e VIF das variáveis não-ponderadas do capital intelectual

Modelo	Tolerância	VIF
<b>Constante</b>		
<b>CH 8</b>	0,557	1,794
<b>CE 15</b>	0,854	1,171
<b>CC 4</b>	0,789	1,267
<b>CH 20</b>	0,918	1,089
<b>CE 12</b>	0,682	1,467
<b>CH 21</b>	0,781	1,281
<b>CH 7</b>	0,560	1,785

Fonte: elaborado pela autora.

O índice de condição (IC) e a proporção da variância são utilizados também para se verificar a presença ou ausência de multicolinearidade no modelo de regressão. Em relação ao IC, (Tabela 14) observa-se que, a maioria das variáveis encontra-se em uma faixa, abaixo de 30, ou seja, não há sérios problemas de multicolinearidade. Em relação à proporção da variância, observa-se que não ocorre sérios problemas de multicolinearidade, pois não há simultaneamente IC maior que 30 juntamente quando uma componente contribui substancialmente (em 90% ou mais) para a variância de duas ou mais variáveis e quando a tolerância de alguma dessas variáveis é inferior a 0,1, que não é o caso das variáveis.

Tabela 14 – IC e Proporção da Variância das variáveis não-ponderadas

Dimensão	Índice de Condição	Proporção da Variância							
		Const	CH8	CE15	CC4	CH20	CE12	CH21	CH7
1	1,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
2	5,672	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,680	0,000
3	9,241	0,000	0,010	0,010	0,000	0,720	0,040	0,000	0,020
4	12,572	0,010	0,080	0,350	0,000	0,020	0,230	0,020	0,000
5	13,836	0,000	0,020	0,040	0,580	0,160	0,080	0,000	0,040
6	16,315	0,010	0,130	0,120	0,050	0,000	0,580	0,010	0,200
7	22,439	0,080	0,720	0,430	0,090	0,000	0,060	0,000	0,240
8	30,612	0,900	0,040	0,050	0,280	0,100	0,010	0,290	0,500

Para detectar a heterocedasticidade do modelo foi aplicado o teste de correlação de ordem de Spearman. Neste modelo, o coeficiente de correlação foi de 0,157 com significância de 0,297. Este resultado indica que o valor da correlação é baixo e o teste de significância sugere a ausência de heterocedasticidade do modelo.

Para avaliar a autocorrelação dos resíduos foi utilizado o teste de Durbin-Watson. O resultado do teste foi de 1,780 indicando a ausência de correlação dos resíduos. A avaliação da normalidade foi efetuada a partir da análise gráfica e do teste Kolmogorov-Smirnov (K-S). Pode-se observar que os valores no gráfico, Figura 17, estão pouco ajustados à linha que representa a normalidade.

Para complementar essa análise gráfica, foi efetuado o teste K-S de normalidade. O valor do K-S e sua significância são respectivamente, 0,855 e 0,458, ou seja, o seu nível de significância é superior a 0,05, aceitando a hipótese de que os resíduos seguem uma distribuição normal. Assim, a partir da análise gráfica, percebe-se que as observações se aproximam da reta, indicando a não violação da normalidade.



Figura 13 – Teste de Normalidade para variáveis não-ponderadas

### 5.2.2 Análise de Regressão para as variáveis ponderadas

O nível de explicação do modelo é apresentado pelo  $R^2$  ajustado (coeficiente de determinação múltipla). Analisando a Tabela 15 observa-se que o valor de  $R^2$  ajustado do modelo foi de 0,365. Isso significa que as variáveis que compõem o capital intelectual escolhidas pelo método stepwise para este modelo explicam apenas 36,5% à performance organizacional. Constata-se mais uma vez que, não há como rejeitar a importância do capital intelectual como afirma a teoria, no entanto, para a amostra de pesquisas deste estudo, percebe-se que existem outras variáveis

não incorporadas ao modelo que correspondem aos 63,5% da parte não explicada da performance.

Tabela 15 – Coeficiente de Determinação para Variáveis ponderadas

R	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> ajustado
0,63	0,406	0,365

A tabela 16 da análise de variância confirma que o resultado do coeficiente de determinação é significativo, pois o nível de significância mostra que a influência destas variáveis são significativas. Em outras palavras, pode-se notar que o modelo é estatisticamente significativo, pois o nível de significância do teste F (9,811) foi de 0,000, ou seja, a hipótese nula de que todos os coeficientes angulares do modelo são iguais a zero pode ser rejeitada.

Tabela 16 – Análise de Variância

Fonte de Variação	Soma dos Quadrados	Graus de Liberdade	Soma das médias dos Quadrados	Razão F	Sig.
Em virtude da Regressão	6,967	3	2,322	9,811	0,000
Em virtude dos resíduos	10,178	43	0,237		
<b>Total</b>	<b>17,145</b>	<b>46</b>			

A Tabela 17 apresenta os resultados do modelo de regressão, com a utilização do método stepwise. Assim, o modelo de regressão selecionado pelo método stepwise, para as variáveis ponderadas, foi o seguinte:

$$\text{MPERF} = 0,339 + 0,391 \text{ PCC4} + 0,294 \text{ PCH 8} + 0,251 \text{ PCE 18}$$

Em que:

**MPERF** = Performance das empresas que receberam o Prêmio Qualidade RS 2004

**PCC4** = As vendas têm aumentado significativamente

**PCH 8** = A receita por colaborador tem aumentado significativamente

**PCE 18** = As despesas administrativas tem diminuído

Analisando o modelo de regressão, verifica-se que ele apresenta três variáveis que explicam a performance das empresas premiadas e cada uma

pertencente a um grupo do capital intelectual, como: CC4 (as vendas têm aumentado significativamente), PCH 8 ( receita por colaborador tem aumentado) e PCE 18 (as despesas administrativas tem diminuído). Constatou-se que apenas uma variável do capital estrutural, humano e de clientes influencia à performance das empresas.

Sobre os sinais, percebeu-se que as três variáveis selecionadas apresentam sinais positivos, ou seja, apresentam coeficientes betas positivos. Este resultado indica que as variáveis CC 4, CH 8 e CE 18 influenciam, diretamente, à performance. Assim, constata-se que, se houver um aumento nas vendas, aumento da receita por colaborador e a diminuição das despesas administrativas melhor será a performance destas empresas.

Analisando os coeficientes beta das três variáveis (Tabela 17) verificou-se que o coeficiente beta da variável PCC 4 (0,391) é superior ao coeficiente da variável PCH 8 (0,294), que é superior ao da variável CE 18 (0,251). Isto indica que a variável aumento das vendas tem um peso maior que a variável aumento da receita por colaborador, e esta tem um peso maior que a variável diminuição de despesas administrativas, na influência global da performance das empresas que participaram do estudo.

Em relação ao teste t de hipótese (Tabela 17) sobre os coeficientes individuais, observou-se que todos os valores de t das três variáveis explicativas são superiores aos valores de t tabelados para 95% de confiança, o que representa níveis de significância inferiores a 0,05. Assim, rejeita-se a hipótese de os coeficientes sejam iguais a zero e observa-se que as três variáveis são significativas. Portanto, cada uma das variáveis independentes do capital intelectual tem influência na performance das empresas, uma vez que seus coeficientes são diferentes de zero.

Tabela 17 – Modelo de Regressão para as variáveis ponderadas

<b>Modelo</b>	<b>Beta</b>	<b>t</b>	<b>Significância</b>
<b>Constante</b>		7,047	0,000
<b>PCC 4</b>	0,391	3,203	0,003
<b>PCH 8</b>	0,294	2,402	0,021
<b>PCE 18</b>	0,251	2,107	0,041

Fonte: Elaborado pela autora.

A matriz de correlação das variáveis ponderadas do capital intelectual do modelo regressão pode ser visualizada no apêndice 06. Com o objetivo de verificar a ausência ou presença de multicolinearidade do modelo, constatou-se que todas as correlações entre as variáveis são positivas e inferiores a 0,5. Este resultado indica uma moderada correlação entre as variáveis. Portanto, percebe-se que há problemas de multicolinearidade no modelo, pois o limite máximo tolerável, segundo Pestana e Gageiro (2000) é 0,9.

Ainda em relação à presença ou ausência de multicolinearidade no modelo, verifica-se que todas as variáveis apresentaram valores de tolerância muito próximos de um, visto na tabela 18. Isto indica um forte sinal da ausência da multicolinearidade. Igualmente para o fator de inflação da variância (VIF) que para todas as variáveis está bem a baixo do valor considerado limite para a presença de multicolinearidade no modelo, isto é, acima de 10.

Tabela 18 – Tolerância e VIF para as variáveis ponderadas do capital intelectual

<b>Modelo</b>	<b>Tolerância</b>	<b>VIF</b>
<b>Constante</b>		
<b>PCC 4</b>	0,928	1,078
<b>PCH 8</b>	0,923	1,083
<b>PCE 7</b>	0,970	1,030

Fonte: Elaborado pela autora.

O índice de condição (IC) e a proporção da variância são utilizados também para se verificar a presença ou ausência de multicolinearidade no modelo de regressão. Analisando o IC (Tabela 19), pôde-se observar que todos os índices se encontram abaixo de 15, o que indica que não há problemas de multicolinearidade; bem como a proporção da variância que também colabora para os mesmos resultados, isto é, de que não existe o problema de multicolinearidade do modelo de regressão.

Tabela 19 – Índice de Condição e Proporção da Variância

<b>Dimensão</b>	<b>Índice de Condição</b>	<b>Proporção da Variância</b>			
		<b>Constante</b>	<b>PCC 4</b>	<b>PCH 8</b>	<b>PCE 18</b>
<b>1</b>	1,000	0,000	0,000	0,010	0,010
<b>2</b>	5,496	0,010	0,040	0,090	0,930
<b>3</b>	7,927	0,030	0,380	0,800	0,010
<b>4</b>	11,128	0,950	0,570	0,110	0,050



Para detectar a heterocedasticidade do modelo foi aplicado o teste de correlação de ordem de Spearman. Verificou-se que no modelo para as variáveis ponderadas, o coeficiente de correlação de spearman foi de 0,067 apresentando uma significância de 0,655. Este resultado indica que o valor da correlação é baixo e o teste de significância sugere a ausência de heterocedasticidade do modelo.

Para avaliar a autocorrelação dos resíduos foi utilizado o teste de Durbin-Watson. De acordo com o teste, a estatística calculada foi de 1,986 indicando mais uma vez a ausência de correlação dos resíduos.

Já em relação à normalidade dos resíduos, foram realizadas a análise gráfica e o teste de Kolmogorov-Smirnov (K-S). A partir da análise gráfica (Figura 15) percebe-se que as observações se dispõem à volta da reta, indicando a não violação da normalidade. Em relação ao K-S calculado pelo SPSS gerou um valor de 0,456 e significância de 0,985 a qual é superior a 0,05, aceitando a hipótese dos resíduos seguirem uma distribuição normal. Portanto, a partir da análise gráfica, percebe-se que as observações se aproximam da reta, indicando a não violação da normalidade.

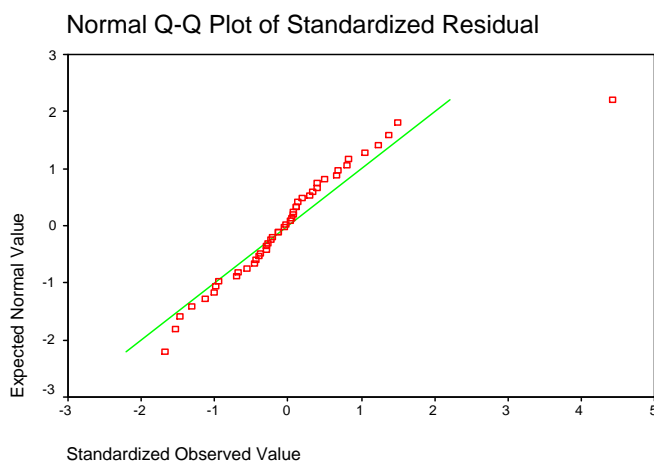


Figura 14 – Teste de Normalidade para as variáveis ponderadas

As análises de regressão foram realizadas considerando o método stepwise. Numa avaliação geral é interessante notar que, para a amostra estudada de empresas, os testes de adequação do modelo apresentam resultados semelhantes. Para os testes da verificação da presença ou ausência de multicolinearidade, da autocorrelação, da heterocedasticidade e da normalidade nos resíduos, os resultados

foram satisfatórios, ou seja, não apresentaram discrepâncias com as exigências teóricas do modelo de regressão.

Em relação aos coeficientes de determinação da regressão constatou-se que para as variáveis não-ponderadas é maior ( $R^2 = 62,3\%$ ) que o coeficiente de determinação das variáveis ponderadas ( $R^2 = 36,5\%$ ). Isto indica que o modelo de regressão com as variáveis não-ponderadas é melhor, porque as sete variáveis do capital intelectual selecionadas no modelo de regressão stepwise explicam a performance em 62,3%, enquanto no outro modelo de regressão para as variáveis ponderadas apenas três variáveis do capital intelectual explicam apenas 36,5% da performance das empresas participantes da pesquisa.

### 5.2.3 Análise de Regressão para as Variáveis Médias Ponderadas

O modelo de regressão para as variáveis médias ponderadas, pode ser representado pela seguinte equação:

$$\mathbf{MPERF} = 0,704 + 0,102 \mathbf{MPCC} + 0,245 \mathbf{MPCE} - 0,063 \mathbf{MPCH}$$

Onde:

**MPERF** = Performance das empresas que receberam o Prêmio Qualidade RS 2004

**MPCC** = Média Ponderada do Capital de Clientes

**MPCE** = Média Ponderada do Capital Estrutural

**MPCH** = Média Ponderada do Capital Humano

Tabela 20 – Resumo do Modelo

<b>R<sup>2</sup></b>	<b>Teste F</b>	<b>Significância</b>	
0,073	1,133	0,346	
<b>Variáveis</b>	<b>Beta</b>	<b>teste t</b>	<b>Sig.</b>
MPCC	0,102	0,506	0,615
MPCE	0,245	1,058	0,296
MPCH	-0,063	-0,258	0,797

Este modelo como se pode observar na Tabela 20 apresentou coeficiente de determinação  $R^2$  de 0,073, ou seja, as variáveis escolhidas no modelo de regressão pelo método stepwise MPCC (capital de clientes), a MPCH (capital humano) e a MPCE (capital estrutural) explicam apenas 7,3% da performance organizacional, e o restante em 92,7% é explicado por outras variáveis fora do modelo. Constata-se

que, não descartando a importância do capital intelectual para a performance das organizações enfatizada no referencial teórico desta dissertação, que as empresas que participaram deste estudo consideram o capital intelectual um elemento que influencia pouco a sua performance. Além disso, esse resultado muito baixo encontrado do coeficiente de determinação para este modelo pode ser atribuído as limitações do instrumento de coletas de dados.

Com relação aos coeficientes, verificou-se que duas variáveis apresentam sinais positivos e apresenta sinal negativo, ou seja, apenas MPCC e MPCH contribuem positivamente para a performance organizacional. No entanto, analisando o teste t de hipótese sobre os coeficientes individuais observou-se que todos os valores de t são inferiores aos valores tabelados para 95% de confiança, o que representam níveis de significância superiores a 0,05; aceita-se a hipótese de os coeficientes sejam iguais a zero.

Além disso, a análise de variância apresentou um valor F de 1,133, valor este, não significativo (sig. = 0,346). Portanto, não se afirma que os coeficientes individuais sejam diferentes de zero (teste t), nem que, em conjunto, pelo menos um deles seja diferente de zero (teste F). Assim, este modelo de regressão mostra-se inadequado.

### **5.3 Principais Resultados Encontrados**

Nesta seção será apresentada a análise dos principais resultados obtidos com a pesquisa empírica. É importante destacar que a maioria das médias apresentaram valores bem próximos do valor máximo, ou seja, 5. As variáveis que obtiveram maiores pesos nas médias, em relação ao nível de presença de capital intelectual foram: a filosofia da empresa incentivadora e participativa (CE 17), confiança entre empresa e os colaboradores (CH 13) e ótima reputação da empresa frente a clientes e fornecedores (CC 7).

Com isso, constata-se que, as empresas da pesquisa procuram manter o seu capital intelectual, através do capital estrutural, quando desenvolve uma filosofia incentivadora e participativa aos seus colaboradores; do capital humano, quando propicia e estimula a confiança entre os colaboradores e a empresa; e, ainda, do

capital de clientes, quando procura manter uma ótima reputação frente a clientes e fornecedores.

Em relação a importância do capital intelectual para a performance destas empresas premiadas, constata-se que, as variáveis que obtiveram maiores médias, ou seja, consideradas mais importantes à performance, foram as seguintes: entrega de produtos aos clientes de forma rápida e eficiente (CE 7), respeito de líderes (CH 1), marca da empresa bem conhecida pelo mercado (CC 6) e identificação das necessidades dos clientes (CC 9).

Assim, pode-se constatar que, as empresas desta pesquisa mantêm variáveis do capital intelectual que não consideram mais importantes para a sua performance. Em relação ao capital estrutural, percebe-se que, as empresas procuram manter uma filosofia incentivadora e participativa, no entanto, consideram a entrega de produtos de forma rápida e eficiente importante a sua performance. Sobre o capital humano, as empresas estimulam a confiança entre os colaboradores e a empresa, entretanto, consideram o respeito de seus líderes como importante para a performance. E em relação ao capital de clientes, as empresas procuram manter uma ótima reputação frente a clientes e fornecedores, contudo, consideram mais importante para a sua performance a identificação das necessidades de seus clientes.

Assim, no geral, na análise ponderada as médias também apresentaram valores bem próximos da média máxima, ou seja, 25 (5 x 5). A variável que apresentou maior peso para o capital estrutural foi a filosofia da empresa incentivadora e participativa (CE 17), para o capital humano a variável confiança entre empresa e os colaboradores (CH 13) e para o capital de clientes foi a variável ótima reputação da empresa frente a clientes e fornecedores (CC 7).

Analisando as médias das variáveis da performance das empresas que receberam o Prêmio Qualidade RS 2004, constata-se que as três variáveis (2-Crescimento das vendas, 3-Participação no mercado e 1-Retorno sobre os investimentos) foram elevadas. Assim, pode-se afirmar que, em relação aos concorrentes, as variáveis da performance destas empresas estão crescendo, porque para as três variáveis as médias ficaram superiores ao valor 4.

Além disso, observou-se que existe diferença entre as médias das respostas para o capital de clientes, para o capital estrutural e para o capital humano. Pôde-se verificar que, embora estas empresas participantes da pesquisa atribuam grande importância a estas variáveis do capital intelectual, consideram que a variável mais presente e mais importante é o capital de clientes, o capital estrutural e o capital humano, respectivamente. Relacionando este resultado com a afirmação teórica de Stewart (1998) que afirma que o capital humano, estrutural e de clientes estão relacionados e que, o capital de clientes é o mais valioso, já que são os clientes que pagam as contas; as empresas da pesquisa também o consideram mais importante. No entanto, as empresas consideraram o capital estrutural o segundo mais importante depois do capital de clientes, deixando o capital humano em terceiro lugar.

O capital humano que é tão importante deveria estar em segundo lugar, logo após o capital de clientes, pois os colaboradores são responsáveis por suas partes na empresa e interagem diretamente com os clientes e sabem, portanto, quais conhecimentos e habilidades os clientes esperam e valorizam. Não esquecendo que o capital estrutural é que contém e retém o conhecimento, para que ele se torne propriedade da empresa, entretanto, segundas as empresas pesquisadas as estruturas mais importante que o capital humano.

Analisou-se os coeficientes de correlação das variáveis ponderadas aos pares e foi possível identificar que, as variáveis ponderadas do capital intelectual possuem correlações significativas entre elas, ao contrário da correlação dessas variáveis com a performance organizacional que não são significativas. Este resultado confirma a afirmação de Stewart (1998), que os três elementos do capital intelectual estão relacionados e não existem isoladamente. No entanto, não se pode descartar a importância dos elementos do capital intelectual como fonte de competitividade, como afirma a teoria, mas para estas empresas da pesquisa o capital intelectual não possui correlação significativa com a performance das empresas.

Além disso, analisou-se a matriz de correlação para as variáveis individuais não-ponderadas do capital estrutural, capital humano e de clientes. Com essa análise notou-se que, no geral, há correlações significativas e positivas entre as

variáveis. Já em relação, ao grau de intensidade das correlações, estas foram de moderadas à baixa.

Na análise de regressão, o método de regressão utilizado foi o stepwise. A análise foi realizada para as variáveis não ponderadas, ponderadas e médias ponderadas. Para os três modelos de regressão, apenas o modelo de regressão para as variáveis médias ponderadas foi inadequado, porque de acordo com os testes dos coeficientes individuais (teste t) e em conjunto (teste F) o modelo não é significativo.

O coeficiente de determinação das variáveis não-ponderadas foi de 62,3% e para as ponderadas foi de 36,5%, e o modelo primeiro (variáveis não-ponderadas) é preferível ao segundo (variáveis ponderadas), porque o primeiro apresentou maior coeficiente de determinação. De acordo com os testes de ANOVA e o teste t, verificou-se que os modelos e as variáveis foram significativas. Os resultados dos testes de adequação do modelo mostraram que não houve problemas de multicolinearidade, de heterocedasticidade, de autocorrelação e de normalidade nos modelos de regressão para as variáveis ponderadas e não-ponderadas.

## **6 CONCLUSÕES**

Este capítulo apresenta as principais considerações obtidas com as análises de estatística descritiva, de correlação e de regressão múltipla, a respeito do capital intelectual e da performance das organizações. São apresentados os resultados extraídos da pesquisa empírica, relacionando-os com o problema de pesquisa, com os objetivos e com as hipóteses. Em seguida, após a exposição dos pontos mais relevantes, apresenta-se as limitações e as sugestões para trabalhos futuros.

### **6.1 Problema de Pesquisa e Objetivos**

Os resultados obtidos corresponderam às expectativas e o presente trabalho teve êxito na resposta ao problema formulado, como se descreve nessa seção. O problema de pesquisa levantado foi definido pela pergunta que indagava qual o impacto do capital intelectual na performance organizacional. Portanto, respondendo a esta questão, constatou-se, através da análise de regressão, que o capital intelectual exerce pouco impacto na performance das organizações.

O objetivo geral do estudo foi estruturado em torno desse problema, pois se pretendia avaliar o impacto do capital intelectual na performance das empresas que receberam o Prêmio Qualidade RS 2004. A resposta que concretiza esse objetivo geral foi identificada no capítulo 5. Nota-se que, na percepção das empresas que receberam o Prêmio Qualidade RS 2004, o capital intelectual é bastante presente nestas e, ainda, o consideram muito importante para a performance. Este resultado se confirma através dos resultados da análise estatística descritiva, que apresentaram elevadas médias tanto para o nível de presença do capital intelectual, quanto em relação a sua importância à performance.

No entanto, quando se realizou as análises de correlação e de regressão para verificar o impacto do capital intelectual na performance das empresas que receberam o Prêmio Qualidade RS 2004, constatou-se que, nestas empresas da pesquisa o capital intelectual exerce pouco impacto na sua performance. Assim, verificou-se que, os resultados obtidos não nos permitem descartar a afirmação teórica de que o capital intelectual seja fonte de vantagem competitiva. No entanto, para estas empresas pesquisadas, o capital intelectual explica apenas uma parte da performance organizacional.

Com se verá a seguir os objetivos específicos foram atingidos. Em relação ao primeiro objetivo específico que consistiu em obter informações, por meio da revisão teórica, sobre o capital intelectual e seus principais métodos de mensuração; permitiu estudar os fundamentos da teoria do capital intelectual destacando sua importância na performance das organizações. O respectivo objetivo foi atendido nos capítulos 2 e 3 desta dissertação, na abordagem dos conceitos relacionados ao capital intelectual e à performance organizacional. Conseqüentemente possibilitou uma base, através da revisão dos métodos de avaliação e mensuração do capital intelectual, em relação à escolha das variáveis utilizadas na pesquisa.

O segundo objetivo específico que consistiu em investigar, na realidade empresarial, a presença de capital intelectual através da identificação de diversas variáveis que compõem os três elementos do capital intelectual (capital humano, capital estrutural e capital de clientes), possibilitou verificar que os mesmos são bastantes presentes nas empresas; bem como foram considerados, no geral, muito importantes à performance organizacional. Este objetivo foi cumprido no capítulo 5, onde apresenta os resultados das análises, mais especificamente da estatística descritiva.

O terceiro objetivo específico, que consistiu em focar comparativamente o inter-relacionamento dos elementos que compõem o capital intelectual e sua importância para as empresas, foi efetivado no capítulo 5 nos resultados das análises da estatística descritiva, análises de correlação e de regressão. A partir disso, constatou-se que os elementos do capital intelectual apresentaram correlações significativas e positivas entre si. No entanto, não se pode dizer o mesmo da relação destes elementos com a performance das empresas da pesquisa,



pois a análise de correlação permitiu verificar que estas correlações não foram significativas.

Por último, o quarto objetivo específico que teve a finalidade de avaliar a relação entre o capital intelectual e a performance organizacional, foi apresentado com a análise de correlação das variáveis selecionadas no modelo de regressão, evidenciados no capítulo 5. Com isso, verificou-se que o capital intelectual influencia na performance, à medida que pelo menos uma variável dos elementos do capital intelectual possuem correlação significativa com a performance organizacional.

## **6.2 Hipóteses**

A primeira hipótese propôs que o capital humano influencia positivamente na performance organizacional. Na operacionalização do teste, realizou-se análise de regressão múltipla. Verificou-se que, no modelo de regressão para as variáveis não-ponderadas, apenas três variáveis do capital humano influenciam positivamente na performance das empresas.

Assim, pode-se afirmar que, quanto maior a receita por colaborador, quanto mais alta for a rotatividade dos colaboradores e quanto mais a empresa investir a longo prazo em seus colaboradores, melhor é a performance das empresas que receberam o Prêmio Qualidade RS 2004. Assim, constata-se que, nestas empresas, a performance esta diretamente relacionada com a receita por colaborador, com a rotatividade e com os investimentos nos colaboradores.

Enquanto, no modelo de regressão para as variáveis ponderadas, apenas uma variável influencia positivamente na performance, ou seja, a variável “receita por colaborador”. Isto significa que, à medida que aumentar a receita por colaborador, melhor é a performance destas empresas. Então de maneira geral, os resultados não confirmam a primeira hipótese em virtude do baixo nível de influência das variáveis.

A segunda hipótese propôs que o capital estrutural influencia positivamente na performance organizacional. Para a verificação desta hipótese, assim como a hipótese um, realizou-se análise de regressão múltipla. A análise demonstrou que apenas a variável “repasso de idéias criativas a todos” do capital estrutural e não

todas influenciam positivamente na performance das empresas pesquisadas, no modelo de regressão para as variáveis não-ponderadas. Enquanto no modelo de regressão para as variáveis ponderadas, apenas a variável “despesas administrativas têm diminuído” do capital estrutural influencia positivamente na performance. Disto, conclui-se também que, de maneira geral, os resultados não confirmam esta segunda hipótese em virtude do baixo nível de influência das variáveis.

A terceira hipótese visou verificar se capital de clientes influencia positivamente na performance organizacional. Aqui também foi realizada análise de regressão para testar a hipótese. Os resultados mostraram que apenas a variável “vendas tem aumentado significativamente” do capital de clientes influencia positivamente na performance das empresas participantes da pesquisa, tanto no modelo de regressão para as variáveis não-ponderadas quanto para as variáveis ponderadas. A partir disso, conclui-se que esta terceira hipótese não confirma.

De acordo com os resultados obtidos com as análises de regressão neste estudo, pode-se então destacar que, mesmo as empresas da pesquisa considerarem presente em sua empresa e importante o capital intelectual à performance, este tem pouca influência na sua performance.

Em relação à quarta, quinta e sexta hipóteses que consistiram em verificar, respectivamente, se existe uma correlação positiva entre o capital estrutural e o capital humano; se existe uma correlação positiva entre o capital de estrutural e o capital de clientes; e se existe uma correlação positiva entre o capital humano e o capital de clientes; pode-se concluir que as três hipóteses se confirmam. Este resultado foi evidenciado no capítulo 5, quando analisou-se a correlação entre os elementos do capital intelectual entre si.

As implicações destes resultados podem ser interpretadas quando analisadas as correlações entre os elementos. Assim, a correlação positiva entre o capital estrutural e o capital humano pode ser justificada a medida que, quando mais investimento em melhores estruturas, estratégias, culturas, agilidade de processos, recompensas, melhor é o seu capital humano. Quando a empresa fornece recursos de que os seus talentos necessitam, através das estruturas e sistemas, permite

assim as pessoas da empresa colocar em prática seus conhecimentos e experiências em favor do desenvolvimento da organização.

O mesmo se pode afirmar da relação do capital humano com o capital de clientes. Os colaboradores através de idéias criativas produzem produtos ou serviços que atendem as necessidades dos clientes, sendo que este é determinado pelo grau de satisfação com que a empresa soluciona os problemas dos clientes. Assim da mesma forma que uma organização pode investir em funcionários não apenas para aumentar seu valor como indivíduos, mas também para criar ativos do conhecimento para a empresa como um todo. Então a empresa e seus clientes podem juntos aumentar o capital intelectual que é a sua propriedade em conjunto.

A relação entre o capital de clientes e o capital estrutural aumenta quando a empresa e seus clientes aprendem uns com os outros, quando se empenham ativamente em tornar suas interações informais. Assim, a empresa utiliza o que possui de estruturas e as organiza para ampliar e apoiar as idéias e o trabalho dos colaboradores para manter clientes fiéis e duradouros.

Assim, parece-se neste estudo que o capital intelectual não é criado a partir de partes distintas de capital humano, estrutural e do cliente, mas da interação entre eles. Portanto, o capital estrutural sob forma de banco de dados, redes de computadores, patentes e boa gerência pode aumentar o talento de um colaborador, melhorando a relação com clientes aumentando o valor da empresa. Assim sendo, o capital humano, estrutural e do cliente trabalham juntos, pois não basta investir em pessoas, sistemas e clientes separadamente. Eles podem apoiar uns aos outros e também podem subtrair uns aos outros.

Portanto, de maneira geral, pode-se dizer que o modelo de regressão utilizado no trabalho é adequado e que os resultados obtidos foram coerentes com os pressupostos da análise de regressão múltipla. Por fim, conclui-se que, as variáveis do capital intelectual mesmo correlacionadas entre si, não são tão importantes à performance organizacional das empresas que receberam o Prêmio Qualidade RS 2004. Alternativamente, pode-se afirmar que a performance delas deve ser influenciada por outras variáveis, e não só destas do capital intelectual. Mesmo que a teoria afirme que hoje o capital intelectual é fonte de vantagem

competitiva, neste estudo, percebeu-se que o capital intelectual não é tão importante à performance organizacional, ou seja, para as empresas que receberam o Prêmio Qualidade RS 2004, o capital intelectual explica apenas uma pequena parte da performance organizacional.

### **6.3 Limitações**

Considerando-se a necessidade e importância da delimitação do foco da pesquisa, da coleta de dados, assim como as dificuldades encontradas no levantamento dos dados junto às empresas e também as limitações extrínsecas ao próprio desenvolvimento deste trabalho, cabe ressaltar algumas limitações desta pesquisa:

- Este estudo possui limitações impostas pelo instrumento de coleta de dados, ou seja, o questionário que foi utilizado na pesquisa empírica poderia ser aperfeiçoado a qualidade das variáveis, dos indicadores utilizados para avaliar a performance das empresas, bem como poderia ser melhorado a formatação das questões que foram consideradas na pesquisa;
- Uma limitação deste estudo consiste na quantidade de informações obtidas com os questionários da pesquisa (total de 57 questionários). Em função disso, os resultados das análises médias das variáveis dentro de uma escala de 4 a 5, mostrando que houve homogeneidade de respostas, ou seja, houve pouca variância. Caso contrário poderia obter respostas mais precisas sobre o estudo;
- Outra limitação da pesquisa consiste na coleta de dados que se limitou a investigar a influência do capital intelectual na percepção dos diretores das empresas, quando poderia ter sido feita também na visão dos colaboradores; e, ainda, na maneira como foram obtidos os dados da pesquisa, pois, em virtude da falta de disponibilidade das empresas, os questionários foram enviados via e-mail, o que pode ter deixado dúvidas na interpretação das questões;
- Pelo fato de se investigar a influência do capital intelectual na performance organizacional das empresas que receberam o Prêmio Qualidade RS 2004, os resultados obtidos nesta pesquisa poderiam ser considerados mais representativos se as pesquisas tivessem sido aplicadas a empresas de um mesmo segmento;

- A carência de estudos e trabalhos sobre o capital intelectual relacionado com a performance organizacional dificultou um maior aprofundamento no assunto, principalmente em relação ao método de análise de dados e na escolha das variáveis utilizadas na pesquisa.

#### **6.4 Sugestões para trabalhos futuros**

Pela dimensão do estudo, pelas conclusões e proposições apresentadas, permite-se levantar algumas recomendações para aprofundamentos e reflexões nos temas envolvidos, considerando a influência do capital intelectual à performance organizacional. Dessa forma, apontam-se algumas sugestões de pesquisas que poderiam ser realizadas visando complementar as descobertas e idéias obtidas neste estudo.

Acredita-se e espera-se que este trabalho, considerando seu desenvolvimento sobre o impacto do capital intelectual à performance das organizações, dê início a uma série de pesquisas que possam ser continuadas e aprofundadas, com a ampliação do número de empresas e com empresas de um mesmo segmento, propiciando um estudo mais acurado do assunto, pois há ainda uma grande carência deste tipo de estudo. E ainda pesquisas similares a estas feitas na opinião dos colaboradores para verificar o quanto o capital intelectual é importante à performance organizacional na opinião deles.

Por fim, este estudo pode servir de referencial ou guia para o entendimento da importância do capital intelectual à performance organizacional, para futuras pesquisas que utilizem um modelo de mensuração que venha repercutir sobre o desempenho das organizações, com uma ampliação do conceito de capital intelectual.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AAKER, David A. KUMER, V. DAY, George S. **Pesquisa de Marketing**. São Paulo: Atlas, 2004.

ANDRIESSEN, D. Weightless Wealth. Four modifications to Standard Intellectual Capital theory. **IV World Congress on the Management of Intellectual Capital**. Hamilton, Ontário (Canadá), 2001, p.1-10

ANTUNES, Maria Thereza Pompa. **Capital Intelectual**. São Paulo: Atlas, 2000.

ARNOSTI, José Carlos. NEUMANN, Regina Aparecida. Capital Intelectual: um novo paradigma contábil? A era do conhecimento agregando valor. **Anais da XXIV Conferencia Interamericana de Contabilidade**. Punta Del Este-Uruguai, 2001.

BASTOS, Norton T. A avaliação de desempenho de bancos brasileiros baseada em criação de valor econômico. **Revista de Administração**, São Paulo, v.34, n.3, p. 68-73, jul/set. 1999.

BONTIS, Nick. Assessing Knowledge assets: a review of the models used to measure intellectual capital. **International Journal of Management Reviews**, v. 3, n.1, p. 41-60, 2001.

BROOKING, Annie. Intellectual capital: core asset for the third millennium enterprise. **International Thomson Business Press**, New York, 1996.

BROWN, T. Ringing-up Intellectual Capital. **Management Review**. Vol. 87, 1998. (47-51)

BUENO, Giovatan de Souza. BENEVIDES, Marcus Vinícius de Sá. ALBIERO, Mônica Beatriz. VAZ, Sandro Roberto. Gestão estratégica do conhecimento. **Revista da FAE**, v.7, n.1, p. 89-102, 2004.

CASTELLS, Manuel. **A Sociedade em Rede**. São Paulo: Paz e Terra, 2001.

CASTRO, Humberto Adão de. **Capital intelectual: Mensuração dos Ativos Intangíveis e sua evidenciação no balanço patrimonial das empresas prestadoras de serviço**. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção). Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2003.

CRAWFORD, Richard. **Na Era do Capital Humano**. São Paulo: Atlas, 1994.

CASSAPO, Filipe M. O empresário. **Revista da Associação Comercial, Industrial e de Serviços de Novo Hamburgo, Campo Bom e Estância Velha**. ACI/A casa do Empresário. Ano 8, janeiro/fevereiro, n. 36, 2004.

CORDEIRO, José Vicente Bandeira de Mello. Reflexões sobre a avaliação do desempenho empresarial na era da informação: uma comparação entre a gestão do capital intelectual e o Balanced Scorecard. **Revista da FAE**, v.5, n. 2, p. 61-76, 2002.

CORTE, Mauro Real. O que é método científico. **Revista do ensino**. SEC/RS, ano XVIII, n. 134, 1971.

CORRÊA, Marcelo. O empresário. **Revista da Associação Comercial, Industrial e de Serviços de Novo Hamburgo, Campo Bom e Estância Velha**. ACI/A casa do Empresário. Ano 8, janeiro/fevereiro, n. 36, 2004.

DAVENPORT, Thomas H. PRUSAK, Laurence. **Conhecimento Empresarial**. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

DAY, George S. REIBSTEUIN, David J. **A Dinâmica da Estratégia Competitiva**. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

DOWNING, D. CLARK, J. **Estatística Aplicada**. São Paulo: Saraiva, 2000. 455p.

DRUCKER, Peter F. **Sociedade Pós-capitalista**. São Paulo: Pioneira, 1994.

DRUCKER, Peter F. **Uma Era de Descontinuidade**. Rio de Janeiro: Zahar, 1981.

DUFFY, D. Uma idéia capital. **HSM Management**, São Paulo, n.22, set./out. 2000.

DUSI, Márcio de Lima. **Avaliação do capital Intelectual: Um estudo de caso em empresas de fertilizantes**. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção). Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2004.

EDVINSSON, Leif. MALONE, Michael S. **Capital Intelectual-descobrimo o valor real de sua empresa pela identificação de seus valores internos**. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1998.

FACHIN, Odília. **Fundamentos de metodologia**. 3 ed. São Paulo: Saraiva, 2001.

FERNANDES, Bruno Henrique Rocha. **Competências e Performance Organizacional: Um estudo empírico**. Tese (Doutorado em Administração de Empresas) – Universidade de São Paulo, 2004.

FERRAZ, João C. et al. **Made in Brazil: Desafios Competitivos para a Indústria**. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

FIRER, Steven. WILLIAMS, S. M. Intellectual capital and tradicional measures of corporate performance. **Journal of Intellectual Capital**, v. 4, n. 3, p. 348-360, 2003.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1997.

GODOY, A. S. **Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais**. Revista de Administração de Empresas. São Paulo: p.20-29, v.35,n.3. mai/jun. 1995 b.

GUJARATI, Damodar N. **Econometria básica**. São Paulo: Makron Books, 2000.

GUTHRIE, James. The management, measurement and the reporting of intellectual capital. **Journal of Intellectual Capital**, v.2, n.1, 2001.

GUITMAN, Lawrence J. **Princípios de Administração Financeira**. São Paulo: Harbra, 1997.

HAYEK F. The Use of Knowledge in Society. **The American Economic Review**, v.4, p. 35, 1945.



JORDAN, J. Jones, P. Assessing Your Company's Knowledge Management Style. **Long Range Planning**, Vol. 30, 1997. (392-398)

KAPLAN, Robert S. NORTON, David P. **A estratégia em Ação**. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

KAZMIER, L. J. **Estatística Aplicada à Economia e Administração**. São Paulo: Pearson Makron Books, 2004. 376p.

KLEIN, David A. **A Gestão Estratégica do Capital Intelectual**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1998.

KOTLER, Philip. **Administração de Marketing**. São Paulo: Atlas, 1998.

LARA, Consuelo Rocha Dutra. **Gestão do conhecimento-a importância de avaliar e identificar o capital intelectual nas organizações**. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção)- Universidade Federal de Santa Catarina, 2001.

LOW, Jonathan. KALAFUT, Pam Cohen. **Vantagem Invisível**. Porto Alegre: Bookman, 2003.

LELIAERT, Philippe. CANDRIES, Wim. TILMANS, Rob. Identifying and managing IC: a new classification. **Journal of Intellectual Capital**, v.4, n.2, p.202-214, 2003.

MALHOTRA, Naresh K. **Pesquisa em Marketing**. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

MARCONI, M. de Andrade. LAKATOS, E. M. **Técnicas de Pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002. 282p.

MARTIN, Willian Jhon. Demonstrating Knowledge value: a broader perspective on metrics. **Journal of Intellectual Capital**, v.5, n.1, 2004.

MARTINS, G. de Andrade. **Estatística Geral e Aplicada**. São Paulo: Atlas, 2002. 417p.

MARR, Bernard. GRAY, Dina. NEELY, Andy. Why do firms measure their intellectual capital? **Journal of Intellectual Capital**, v.4, n.4, p. 441-464, 2003.

MATHEUS, Leandro de Freitas. **Uma análise da identificação e da gestão do capital intelectual nas Usinas Sucroalcooleiras e da prática dos princípios delineadores do conceito de avaliação de empresas na sua gestão econômico financeira**: um estudo exploratório em dez usinas Paulistas. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo, São Carlos, 2003.

MAYO, Andrew. **O Valor Humano da Empresa-valorização das pessoas como ativos**. São Paulo: Prentice Hall, 2003.

NONAKA, Ikujiro. TAKEUCHI, Irotaka. **Criação de conhecimento na empresa: como as empresas japonesas geram a dinâmica de inovação**. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

OLIVEIRA, P.P. COHEN, Fabíola B. R. F. MELLO, Sheyla A. de Brito. **Avaliação do Capital Intelectual das Páginas da Web das Assembléias Legislativas Brasileiras**. Monografia (especialização) – Instituto de Educação Continuada –IEC, Belo Horizonte, 2003.

PACHECO, Vicente. **Mensuração e Divulgação do Capital Intelectual nas Demonstrações Contábeis: Teoria e Empíria**. Tese (Doutorado em engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2005.

PESTANA, Maria Helena. GAGEIRO, João Nunes. **Análise de Dados para Ciências Sociais – A complementaridade do SPSS**. 2 ed. Lisboa: Silabo, 2000.

PORTER, Michael E. **Vantagem Competitiva: Criando e Sustentando um Desempenho Superior**. Rio de Janeiro: Campus, 1992.

PORTER, Michael E. **Estratégia Competitiva: Técnicas para a Análise de Indústrias e da Concorrência**. Rio de Janeiro: Campus, 1980.

PORTAL DA QUALIDADE. Disponível em: <<http://www.portalqualidade.com>>. Acesso em 25 agosto 2004.

REZENDE, José Francisco. **Balanced Scorecard e a gestão do capital intelectual**. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

RODGERS, Waymond. Measurement and reporting of knowledge-based assets. **Journal of Intellectual Capital**, v.4, n.2, p. 181-190, 2003.

SCHMIDT, Paulo. DOS SANTOS, José Luiz. **Avaliação de Ativos Intangíveis**. São Paulo: Atlas, 2002.

SELLTIZ, Claire. WRIGHTSMAN, Lawrence Samuel. COOK, Stuart Wellford. **Métodos de Pesquisa nas Relações Sociais**. São Paulo: Herber, 1987.

SILVA, Simone Maria Libânio Rocha. Qual a relevância do conhecimento para as organizações?. **ND valuation e Gestão do Conhecimento**. Belo Horizonte, 2003.

SOUZA, C. **Gestão do Conhecimento**. Lisboa: Rh, 2000.

STEWART, Thomas A. **Capital Intelectual –A nova vantagem competitiva das empresas**. Rio de Janeiro: Campus Ltda., 1998.

STRAIOTO, Dilza M. G. T. A contabilidade e os ativos que agregam vantagens superiores e sustentáveis de competitividade-capital intelectual. **Revista Brasileira de Contabilidade**, n. 124, p. 33-41, 2000.

SVEIBY, K. E. **A nova riqueza das organizações**. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

SILVI, Riccardo. Knowledge management: A strategic cost management perspective. **Management Accounting Section**, 2002.

SENGE, Peter. **A quinta Disciplina – A Dança das mudanças**. Os desafios de manter o crescimento e o sucesso em Organizações que aprendem. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

SEIFFERT, Peter Quadros. **Modelo de Gestão Humana para Empresas intensivas em capital intelectual: um ensaio na Embraer S.A.** Tese (Doutorado em Engenharia de Produção). Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2002.

TENÓRIO, F. G. **Gestão de ONG's: principais funções gerenciais**. Rio de Janeiro: FGV, 2001. 5 ed.

TERRA, José Cláudio Cyrineu. **Gestão do conhecimento**: o grande desafio empresarial. São Paulo: Negócio Editora, 2000.

TOFFLER, Alvin. **A terceira onda**. Rio de Janeiro: Record, 1990.

TRIPODI, Tony et al. **Análise da pesquisa social: diretrizes para o uso de pesquisa em serviço social e em ciências sociais**. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1975.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987.

USOFF, Catherine A. THIBODEAU, Jay C. BURNABY, Pricilla. The importance of Intellectual and its effect on performance measurement systems. **Managerial Auditing Journal**, p. 9-15, 2002.

VAN DE BERG, Herman A. **Models of Intellectual Capital Valuation: A comparative Evaluation**, 2003.

VAN BUREN, Mark E. **Making Knowledge Count: Knowledge Management Systems and the Human Element**.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 2 ed. São Paulo: Ed. Atlas, 1998.

WERNKE, Rodney. Avaliação do capital intelectual: considerações sobre os métodos mais recentes. **Revista Brasileira de Contabilidade**, n. 142, julho/agosto. 2003, p. 73-85.

ZACK, M. Managing Codified Knowledge. **Sloan Management Review**, v.40, n.4, 1999.

## APÊNDICES

**APÊNCIDE 01 – Empresas que receberam o Prêmio Qualidade Rs 2004**

<b>NÍVEL 3 – MODALIDADE DIAMANTE</b>	
<b>Organização</b> 4º Regimento de Carros de Combate Gerdau Riograndense Dana Albarus S/A Indústria e Comércio-Divisão cardans Escritório de Engenharia Joal Teitelbaum	<b>Município</b> Rosário do Sul Sapucaia do Sul Gravataí Porto Alegre
<b>NÍVEL 2 – MODALIDADE OURO</b>	
<b>Organização</b> Jost Brasil Sistemas Automotivos Ltda. Viação elém Novo Ltda.	<b>Município</b> Caxias do Sul Porto Alegre
<b>NÍVEL 2 – MODALIDADE PRATA</b>	
<b>Organização</b> 8º Regimento de Cavalaria Mecanizado Banco do Brasil-Núcleo Reg. Apoio Neg. Internacional Cambará S/A Coop. Reg. Trit. Serrana Ltda. – Cotrijui- D. Pedrito Coop. Trit. Júlio de Castilhos Empresa de Transporte Coletivo Viamão Ltda. Excelsior Alimentos S.A Hospital Saúde Ltda. Ind.Farmacêutica Texon Ltda. Kannenberg e Cia Ltda. Lenz Bergesch Assessoria Estratégica Ltda. Primafer Industrial S/A Randon Consórcios Ltda. Santher-Fab. De Papel S. Therezinha S/A Unimed Vale dos Sinos Unimed Vales do Taquari e Rio Pardo Ltda. Universidade do Vale do Rio dos Sinos-Unisinos	<b>Município</b> Uruguaiana Porto Alegre Cambará do Sul Dom Pedrito Júlio de Castilhos Viamão Santa Cruz do Sul Caxias do Sul Viamão Santa Cruz do Sul Lajeado Esteio Caxias do Sul Guaíba Novo Hamburgo Lajeado São Leopoldo
<b>NÍVEL 2 – MODALIDADE BRONZE</b>	
<b>Organização</b> 8ª Circunscrição de Serviço Militar Ana Lúcia Neto de Souza – ME Assessoria Agropecuária Marcon S/C Ltda. Assoc. Coml. Indl. De Lajeado Assoc. Coml. Indl. Serv. De NH/CB/EV Assoc. de Pais e Amigos dos Excepcionais-APAE Casa Paludo Com. De Conf. Ltda. Centro de Formação de Condutores Viacentro Cep Senai João Luderitz	<b>Município</b> Porto Alegre Rio Grande Dom Pedrito Lajeado Novo Hamburgo Santa Cruz do Sul Campo Bom Santa Maria Cachoeira do Sul

## Continuação das Empresas que receberam o Prêmio Qualidade Rs 2004

<b>NÍVEL 2 – MODALIDADE BRONZE</b>	
<b>Organização</b>	<b>Município</b>
Consórcio Univias	Porto Alegre
Construtora Zagonel Ltda.	Lajeado
Hotel João Daudt D' Oliveira	Porto Alegre
J. R. Meneguzzo Ind.Vestuário-Index Jeans	Erechim
Juarez Estivalet Oliveira e Cia Ltda.	Santiago
Lojas Certel	Teutônia
Lojas Colombo S/A – Com. Util. Domésticas	Farroupilha
Manipulare Farmácia de Manipulação	Estrela
Máquinas SanMartin Ltda.	Caxias do Sul
Modal Transportes Ltda.	Santa Cruz do Sul
Mtu Medianeira Transporte Ltda.	Ijuí
Petroflex Indústria e Comércio S.A	Triunfo
Pio Sodalício Carid.Mant.Hospital Pompéia	Caxias do Sul
Randon S/A Implementos e Participações	Caxias do Sul
Rexam Beverage Can South América S.A.	Viamão
Rizzatti & Associados- Contabilidade e Assessoria	Santa Maria
Santa Ignês Transportes Ltda.	São Borja
Serviço Municipal de Água e Esgotos São Leopoldo	São Leopoldo
Sesc Bento Gonçalves	Bento Gonçalves
Sesc Caxias do Sul	Caxias do Sul
Sesc Lajeado	Lajeado
Sesi-Serv.Soc. da Ind. Farroupilha	Farroupilha
Sesi-Serv.Soc. Da Ind. D. N. Hamburgo	Novo Hamburgo
Soc. Sulina Divina Providência- Hosp.São José	Arroio do Meio
Suspensys Sistemas Automotivos Ltda.	Caxias do Sul
Transportadora Transmiro Ltda.	Cachoerinha
Transportes Bertolini Ltda.	Bento Gonçalves
<b>NÍVEL 1 - MODALIDADE MEDALHA</b>	
<b>Organização</b>	<b>Município</b>
Câmara de Ind, Com. e Serv. de Teutônia	Teutônia
Centro Empresarial de Santiago	Santiago
Cep Senai de Panambi	Pananbi
Ceratti Agronegócios Ltda.	Uruguaiana
Condomínio Edifício Novo Shopping-NH	Novo Hamburgo
Droga Rio Farmácias Ltda.	Novo Hamburgo
Florestal Alimentos S.A. - Divisão Chocolates	Porto Alegre
Giovanoni Consultoria	Lajeado
Madal Palfinger S/A	Caxias do Sul
Pólo de Modernização Tecnológica Vale do Taquari	Lajeado

## Continuação das Empresas que receberam o Prêmio Qualidade Rs 2004

<b>NÍVEL 1 - MODALIDADE MEDALHA</b>	
<b>Organização</b>	<b>Município</b>
POMP Produtos Hospit. e de Segurança do Trabalho	Cachoerinha
RIP - Refratários, Isolamento e Pintura Ltda.	Canoas
Seibt Máquinas para Plásticos Ltda.	Nova Petrópolis
Sindicato do Comércio Varejista de Cach. do Sul	Cachoeira do Sul
Sociedade Educacional Três de Maio – SETREM	Três de Maio
Unimed Livramento Soc. Coop. Serv. Médicos Ltda.	Sant. Do Livramento
Unimed Missões	Santo Ângelo
Univale Distribuidora de Bebidas Ltda.	Estrela
Viação Snata Tereza de Caxias do Sul Ltda.-Visate	Caxias do Sul
Wipasa Veículos Ltda.	Agudo



## **APÊNDICE 02 – Carta de Apresentação**

Universidade Federal de Santa Maria  
Centro de Ciências Sociais e Humanas  
Curso de Mestrado em Administração

Prezado Senhor,

Na qualidade de mestranda em Administração da Universidade Federal de Santa Maria-RS, estou desenvolvendo um estudo nas empresas que foram agraciadas com o Prêmio Qualidade RS-2004 referente a minha pesquisa de mestrado. Esta pesquisa tem por objetivo avaliar a influência do capital intelectual para a performance das empresas que receberam o Prêmio Qualidade RS 2004.

Assim, venho por meio desta, pedir encarecidamente vossa contribuição para o desenvolvimento da pesquisa, através da resposta do questionário anexado. Cabe ressaltar que esta pesquisa será de objeto de estudos exclusivamente acadêmicos, tendo como resultado sua divulgação em Congressos, Eventos Científicos e Publicações em periódicos.

Gostaria de destacar, ainda, a total confiabilidade acerca das informações, pois todos os dados serão tratados de forma sigilosa e os nomes das empresas não serão divulgados, ressaltando ainda que serão apresentados apenas os resultados agrupados, estando estes resultados sempre a disposição de acordo com vosso interesse.

Cordialmente,

**Clarissa Gracioli**  
Mestranda em Administração

**Contato:**  
**Universidade Federal de Santa Maria-RS**  
**Telefone: (55) 3222-4376 (55) 9983-7208**  
**E-mail: [cgracioli@yahoo.com.br](mailto:cgracioli@yahoo.com.br)**

## APÊNDICE 03 – Questionário

<b>A) INDICADORES DA EMPRESA</b>					
Em relação aos seus concorrentes você pode afirmar que:					
	Diminuindo		Estável		Crescendo
O retorno sobre os investimentos está:	1	2	3	4	5
O crescimento das vendas está:	1	2	3	4	5
A participação no mercado está:	1	2	3	4	5

<b>B) QUESTÕES REFERENTE AO CAPITAL INTELECTUAL</b>										
Parte 1- Identificação da presença do Capital estrutural e sua importância para a performance										
Por favor, assinale o número nas escalas que melhor indique o seu grau de concordância e de importância para a performance competitiva da empresa sobre as afirmações nas questões abaixo.	Concorda			Importância						
	P o u c o	N u l o	M u i t o	P o u c o	N u l o	M u i t o				
1) Os investimentos em novos métodos e sistemas tem crescido na	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
2) É crescente, na empresa, os investimentos em tecnologia da informação	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
3) A empresa atua no mercado a muito tempo	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
4) As sugestões feitas pelos colaboradores são, na maioria das vezes, implementadas	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
5) O lançamento de novos produtos tem aumentado em comparação	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
6) Tem melhorado significativamente as capacidades técnicas dos processos de produção	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
7) A entrega dos produtos aos clientes têm sido mais rápida e eficiente	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
8) As perdas e os desperdícios têm sido reduzidos na empresa	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
9) Têm diminuído as reclamações dos clientes	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
10) As taxas de defeito tem diminuído significativamente	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
11) O nº de colaboradores trabalhando em pesquisa e desenvolvimento tem aumentado	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
12) As idéias criativas são repassadas a todos na empresa	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
13) Os colaboradores estão sempre buscando novos conhecimentos para implementar na empresa	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
14) O nº de equipamentos versus colaboradores é suficientemente adequado	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
15) O tempo gasto com pesquisa e desenvolvimento tem aumentado nos últimos anos	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
16) Os sistemas de informações da empresa repassam todos os dados de maneira adequada	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
17) A filosofia da empresa é incentivadora e participativa	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
18) As despesas administrativas tem diminuído	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
19) As informações obtidas pelas clientes são sempre comunicadas a todos os colaboradores	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

## Continuação do questionário

Parte 2- Identificação da presença do Capital humano e sua importância para a performance										
Por favor, assinale o número nas escalas que melhor indique o seu grau de concordância e de importância para a performance competitiva da empresa sobre as afirmações nas questões abaixo.	Concorda			Importância						
	P o u c o	N u l o	M u i t o	P o u c o	N u l o	M u i t o				
1) Os líderes de sua empresa sempre são respeitados em sua área	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
2) Os colaboradores sempre executam suas tarefas de forma eficiente e eficaz	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
3) Os colaboradores participam das decisões da empresa	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
4) Os seus colaboradores sempre são incentivados ao uso da criatividade e iniciativa	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
5) É elevado o tempo de serviço dos colaboradores na empresa	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
6) Na empresa, é ideal o nível de escolaridade/graduação dos colaboradores	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
7) Em relação a retenção dos colaboradores, a empresa está investindo a longo prazo em seus colaboradores	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
8) A receita por colaborador tem aumentado significativamente na empresa	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
9) Os colaboradores trabalham de forma eficaz em equipes	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
10) Os colaboradores estão comprometidos com a empresa e, por isso, planejam ficar na empresa por muito tempo	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
11) Os colaboradores da empresa são bastante capacitados	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
12) Os custos com treinamento aos colaboradores são elevados na empresa	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
13) Há um elevado sentimento de confiança entre a empresa e os colaboradores, de maneira geral, existe um grande orgulho de trabalhar nela	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
14) Estimula-se a experimentação, isto é, há liberdade para tentar e falhar	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
15) A capacidade individual dos colaboradores permite a combinação de conhecimentos e habilidades para inovar e realizar suas tarefas	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
16) Os colaboradores possuem o conhecimento e a experiência desejada pela empresa	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
17) As habilidades dos colaboradores são sempre valorizadas pelos seus clientes	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
18) O clima é agradável para que os colaboradores possam realizar suas tarefas	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
19) Pode afirmar que seus colaboradores são criativos e inovadores	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
20) A empresa terá enormes perdas se algum colaborador importante sair da empresa	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
21) A rotatividade de colaboradores é alta na empresa	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

## Continuação do questionário

Parte 3- Identificação da presença do Capital de clientes e sua importância para a performance										
Por favor, assinale o número nas escalas que melhor indique o seu grau de concordância e de importância para a performance competitiva da empresa sobre as afirmações nas questões abaixo.	Concorda			Importância						
	P o u c o	N u l o	M u i t o	P o u c o	N u l o	M u i t o				
1) A proporção dos negócios da empresa tem aumentado nos últimos anos	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
2) Tem crescido significativamente a intensidade com que a empresa atrai ou conquista novos clientes ou negócios	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
3) Os seus clientes estão completamente satisfeitos com a empresa	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
4) Pode-se afirmar que, as vendas têm aumentado significativamente	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
5) Os clientes estão satisfeitos com a empresa em relação a preços, qualidade e prazos de entrega	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
6) A marca da empresa é bem conhecida e conceituada no mercado	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
7) A empresa tem uma ótima reputação em relação aos clientes e fornecedores	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
8) A empresa tem um forte relacionamento de parceria com fornecedores e clientes	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
9) A empresa identifica as necessidades dos clientes	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
10) É alta a frequência de repetição de pedidos dos clientes	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
11) A empresa reconhece e recompensa o esforço dos seus colaboradores no atendimento dos clientes	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

## APÊNDICE 04 – Matriz de Correlação Variáveis Não-Ponderadas

		CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6	CE7	CE8	CE9	CE10	CE11	CE12	CE13	CE14	CE15	CE16	CE17	CE18	CE19
CE1	Pearson Correlation	1,000	,581**	,031	,348**	,095	,285*	,426**	,491**	,375**	,334*	,222	,285*	,289*	,344**	,260	,329*	,355**	,201	,178
	Sig. (2-tailed)	,	,000	,821	,008	,489	,033	,001	,000	,004	,012	,101	,031	,029	,009	,053	,012	,007	,137	,186
	N	57	56	57	57	55	56	56	57	57	56	56	57	57	57	56	57	57	56	57
CE2	Pearson Correlation	,581**	1,000	,124	,213	,150	,006	,030	,161	,032	,177	,059	,114	,148	,209	,171	,167	,169	-,025	,059
	Sig. (2-tailed)	,000	,	,362	,114	,279	,963	,827	,235	,818	,195	,670	,403	,277	,121	,213	,218	,212	,858	,665
	N	56	56	56	56	54	55	55	56	56	55	55	56	56	56	55	56	56	55	56
CE3	Pearson Correlation	,031	,124	1,000	,096	-,087	-,235	-,100	-,095	-,079	-,034	-,129	,027	,092	-,064	,139	,086	,217	-,143	-,162
	Sig. (2-tailed)	,821	,362	,	,479	,526	,081	,465	,484	,557	,804	,344	,843	,498	,637	,306	,527	,104	,295	,229
	N	57	56	57	57	55	56	56	57	57	56	56	57	57	57	56	57	57	56	57
CE4	Pearson Correlation	,348**	,213	,096	1,000	,138	,316*	,349**	,451**	,262*	,114	,522**	,648**	,338*	,374**	,342**	,352**	,649**	,262	,425**
	Sig. (2-tailed)	,008	,114	,479	,	,316	,018	,008	,000	,049	,402	,000	,010	,010	,004	,010	,007	,000	,051	,001
	N	57	56	57	57	55	56	56	57	57	56	56	57	57	57	56	57	57	56	57
CE5	Pearson Correlation	,095	,150	-,087	,138	1,000	,055	,129	,195	,269**	,073	,223	,151	,264	,260	,220	,175	-,017	,074	,247
	Sig. (2-tailed)	,489	,279	,526	,316	,	,695	,353	,154	,047	,602	,106	,272	,051	,055	,110	,202	,900	,594	,070
	N	55	54	55	55	55	54	54	55	55	54	54	55	55	55	54	55	55	54	55
CE6	Pearson Correlation	,285*	,006	-,235	,316*	,055	1,000	,541**	,297*	,353**	,551**	,109	,329*	,289*	,499**	,195	,198	,329*	,227	,154
	Sig. (2-tailed)	,033	,963	,081	,018	,695	,	,000	,026	,008	,000	,427	,013	,031	,000	,153	,144	,013	,095	,257
	N	56	55	56	56	54	56	55	56	56	56	55	56	56	56	55	56	56	55	56
CE7	Pearson Correlation	,426**	,030	-,100	,349**	,129	,541**	1,000	,582**	,521**	,561**	,266*	,471**	,528**	,613**	-,038	,324*	,234	,253	,349**
	Sig. (2-tailed)	,001	,827	,465	,008	,353	,000	,	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,784	,015	,083	,000	,008
	N	56	55	56	56	54	55	56	56	56	55	55	56	56	56	55	56	56	55	56
CE8	Pearson Correlation	,491**	,161	-,095	,451**	,195	,297*	,582**	1,000	,478**	,349**	,402**	,432**	,482**	,369**	,112	,153	,252	,528**	,215
	Sig. (2-tailed)	,000	,235	,484	,000	,154	,026	,000	,	,008	,000	,000	,001	,000	,000	,413	,257	,059	,000	,108
	N	57	56	57	57	55	56	56	57	57	56	56	57	57	57	56	57	57	56	57
CE9	Pearson Correlation	,375**	,032	-,079	,262*	,269*	,353**	,521**	,478**	1,000	,464**	,380**	,301*	,376**	,491**	,192	,251	,218	,159	,119
	Sig. (2-tailed)	,004	,818	,557	,049	,047	,008	,000	,000	,	,000	,004	,023	,004	,000	,156	,060	,103	,241	,380
	N	57	56	57	57	55	56	56	57	57	56	56	57	57	57	56	57	57	56	57
CE10	Pearson Correlation	,334*	,177	-,034	,114	,073	,551**	,561**	,349**	,464**	1,000	,141	,244	,380**	,478**	,145	,163	,216	,156	,072
	Sig. (2-tailed)	,012	,195	,804	,402	,602	,000	,000	,008	,000	,	,304	,070	,004	,000	,292	,231	,109	,256	,596
	N	56	55	56	56	54	56	55	56	56	56	55	56	56	56	55	56	56	55	56
CE11	Pearson Correlation	,222	,059	-,129	,522**	,223	,109	,266*	,410**	,380**	,141	1,000	,294*	,258	,318*	,565**	,238	,315*	,266*	,328*
	Sig. (2-tailed)	,101	,670	,344	,000	,106	,427	,050	,002	,004	,304	,	,028	,055	,017	,000	,077	,018	,050	,014
	N	56	55	56	56	54	55	55	56	56	55	56	56	56	56	56	56	56	55	56
CE12	Pearson Correlation	,285*	,114	,027	,648**	,151	,329*	,471**	,432**	,301*	,244	,294*	1,000	,529**	,373**	,130	,484**	,566**	,423**	,601**
	Sig. (2-tailed)	,031	,403	,843	,000	,272	,013	,000	,001	,023	,070	,028	,	,000	,004	,339	,000	,000	,001	,000
	N	57	56	57	57	55	56	56	57	57	56	56	57	57	57	56	57	57	56	57
CE13	Pearson Correlation	,289*	,148	,092	,338*	,264	,289*	,528**	,482**	,376**	,380**	,258	,529**	1,000	,393**	,176	,111	,538**	,395**	,419**
	Sig. (2-tailed)	,029	,277	,498	,010	,051	,031	,000	,000	,004	,004	,055	,000	,	,003	,195	,412	,000	,003	,001
	N	57	56	57	57	55	56	56	57	57	56	56	57	57	57	56	57	57	56	57
CE14	Pearson Correlation	,344**	,209	-,064	,374**	,260	,499**	,613**	,369**	,491**	,478**	,318*	,373**	,393**	1,000	,186	,271*	,326*	,099	,341**
	Sig. (2-tailed)	,009	,121	,637	,004	,055	,000	,000	,005	,000	,000	,017	,004	,003	,	,169	,041	,013	,469	,009
	N	57	56	57	57	55	56	56	57	57	56	56	57	57	57	56	57	57	56	57
CE15	Pearson Correlation	,260	,171	,139	,342**	,220	,195	-,038	,112	,192	,145	,565**	,130	,176	,186	1,000	,211	,347**	,175	,176
	Sig. (2-tailed)	,053	,213	,306	,010	,110	,153	,784	,413	,156	,292	,000	,339	,195	,169	,	,119	,009	,202	,194
	N	56	55	56	56	54	55	55	56	56	55	56	56	56	56	56	56	56	55	56
CE16	Pearson Correlation	,329*	,167	,086	,352**	,175	,198	,324*	,153	,251	,163	,238	,484**	,111	,271*	,211	1,000	,225	,171	,468**
	Sig. (2-tailed)	,012	,218	,527	,007	,202	,144	,015	,257	,060	,231	,077	,000	,412	,041	,119	,	,093	,207	,000
	N	57	56	57	57	55	56	56	57	57	56	56	57	57	57	56	57	57	56	57
CE17	Pearson Correlation	,355**	,169	,217	,649**	-,017	,329*	,234	,252	,218	,216	,315*	,566**	,538**	,326*	,347**	,225	1,000	,317*	,431**
	Sig. (2-tailed)	,007	,212	,104	,000	,900	,013	,083	,059	,103	,109	,018	,000	,000	,013	,009	,093	,	,017	,001
	N	57	56	57	57	55	56	56	57	57	56	56	57	57	57	56	57	57	56	57
CE18	Pearson Correlation	,201	-,025	-,143	,262	,074	,227	,253	,528**	,159	,156	,266*	,423**	,395**	,099	,175	,171	,317*	1,000	,460**
	Sig. (2-tailed)	,137	,858	,295	,051	,594	,095	,062	,000	,241	,256	,050	,003	,000	,469	,202	,207	,017	,001	,000
	N	56	55	56	56	54	55	55	56	56	55	55	56	56	56	55	56	56	56	56
CE19	Pearson Correlation	,178	,059	-,162	,425**	,247	,154	,349**	,215	,119	,072	,328*	,601**	,419**	,341**	,176	,468**	,431**	,460**	1,000
	Sig. (2-tailed)	,186	,665	,229	,001	,070	,257	,008	,108	,380	,596	,001	,000	,014	,009	,194	,000	,001	,000	,
	N	57	56	57	57	55	56	56	57	57	56	56	57	57	57	56	57	57	56	57

\*\* Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

\* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

### Continuação da Matriz de Correlação Variáveis Não-Ponderadas

	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8	CH9	CH10	CH11	CH12	CH13	CH14	CH15	CH16	CH17	CH18	CH19	CH20	CH21
CH1 Pearson Correlation	1,000	,506**	,352**	,590**	-,039	,062	,322*	,220	,552*	,452**	,241	,292*	,492**	,285*	,428**	,218	,384**	,461**	,440**	-,055	-,208
Sig. (2-tailed)	.	,000	,007	,000	,775	,649	,015	,104	,000	,074	,028	,000	,032	,001	,106	,003	,000	,001	,686	,121	
N	57	57	57	57	57	57	57	56	56	57	56	57	57	57	56	57	56	57	57	57	57
CH2 Pearson Correlation	,506**	1,000	,418**	,375**	,083	,199	,131	,007	,406**	,629**	,510**	,255	,528**	,351**	,577**	,486**	,362**	,377**	,503**	,021	-,236
Sig. (2-tailed)	,000	.	,001	,004	,538	,138	,333	,961	,002	,000	,000	,055	,000	,007	,000	,000	,006	,004	,000	,875	,078
N	57	57	57	57	57	57	57	56	56	57	56	57	57	57	57	56	57	56	57	57	57
CH3 Pearson Correlation	,352**	,418**	1,000	,388**	,049	,277*	,285*	,108	,271*	,376**	,271*	,354**	,379**	,376**	,443**	,099	,327*	,309*	,293*	,011	-,102
Sig. (2-tailed)	,007	,001	.	,003	,720	,037	,031	,427	,044	,004	,043	,007	,004	,004	,001	,468	,013	,020	,027	,933	,451
N	57	57	57	57	57	57	57	56	56	57	56	57	57	57	57	56	57	56	57	57	57
CH4 Pearson Correlation	,590**	,375**	,388**	1,000	,009	,229	,376**	,362**	,558**	,441**	,324*	,259	,435**	,314*	,520**	,293*	,326*	,396**	,490**	-,137	-,118
Sig. (2-tailed)	,000	,004	,003	.	,947	,087	,004	,006	,000	,001	,015	,052	,001	,017	,000	,028	,013	,002	,000	,308	,382
N	57	57	57	57	57	57	57	56	56	57	56	57	57	57	57	56	57	56	57	57	57
CH5 Pearson Correlation	-,039	,083	,049	,009	1,000	-,070	,049	,089	-,009	,102	-,092	,178	,064	,113	,145	-,216	-,244	-,099	-,114	,227	-,560**
Sig. (2-tailed)	,775	,538	,720	,947	.	,605	,715	,515	,949	,451	,502	,186	,636	,402	,282	,111	,068	,470	,397	,090	,000
N	57	57	57	57	57	57	57	56	56	57	56	57	57	57	57	56	57	56	57	57	57
CH6 Pearson Correlation	,062	,199	,277*	,229	-,070	1,000	-,109	,296*	,208	,202	,341*	,202	,352**	,043	,102	,397**	,243	,131	,262*	,008	,196
Sig. (2-tailed)	,649	,138	,037	,087	,605	.	,420	,027	,124	,132	,010	,132	,007	,753	,450	,002	,068	,336	,049	,953	,144
N	57	57	57	57	57	57	57	56	56	57	56	57	57	57	57	56	57	56	57	57	57
CH7 Pearson Correlation	,322*	,131	,285*	,376**	,049	-,109	1,000	,316*	,337*	,179	,229	,230	,226	,256	,231	,004	,257	,371**	,144	-,162	-,172
Sig. (2-tailed)	,015	,333	,031	,004	,715	,420	.	,018	,011	,182	,090	,085	,091	,055	,084	,975	,054	,005	,286	,228	,201
N	57	57	57	57	57	57	57	56	56	57	56	57	57	57	57	56	57	56	57	57	57
CH8 Pearson Correlation	,220	,007	,108	,362**	,089	,296*	,316*	1,000	,379**	-,017	,212	,204	,120	,147	,093	,112	,194	,089	,036	,119	-,012
Sig. (2-tailed)	,104	,961	,427	,006	,515	,027	,018	.	,004	,903	,120	,131	,377	,278	,496	,418	,152	,518	,791	,383	,932
N	56	56	56	56	56	56	56	56	55	56	55	56	56	56	55	56	55	56	55	56	56
CH9 Pearson Correlation	,552**	,406**	,271*	,558**	-,009	,208	,337*	,379**	1,000	,497**	,413**	,399**	,469**	,331*	,534**	,346**	,528**	,407**	,469**	,033	-,051
Sig. (2-tailed)	,000	,002	,044	,000	,949	,124	,011	,004	.	,000	,002	,002	,000	,013	,000	,010	,000	,002	,000	,809	,708
N	56	56	56	56	56	56	56	55	56	55	56	56	56	56	56	55	56	55	56	56	56
CH10 Pearson Correlation	,452**	,629**	,376**	,441**	,102	,202	,179	-,017	,497**	1,000	,546**	,289*	,675**	,368**	,656**	,478**	,520**	,624**	,534**	,086	-,259
Sig. (2-tailed)	,000	,000	,004	,001	,451	,132	,182	,903	,000	.	,000	,029	,000	,005	,000	,000	,000	,000	,000	,526	,052
N	57	57	57	57	57	57	57	56	56	57	56	57	57	57	57	56	57	56	57	57	57
CH11 Pearson Correlation	,241	,510**	,271*	,324*	-,092	,341*	,229	,212	,413**	,546**	1,000	,227	,444**	,014	,534**	,649**	,420**	,351**	,604**	-,046	-,087
Sig. (2-tailed)	,074	,000	,043	,015	,502	,010	,090	,120	,002	,000	.	,093	,001	,920	,000	,000	,001	,009	,000	,737	,523
N	56	56	56	56	56	56	55	55	55	56	56	56	56	56	56	56	56	55	56	56	56
CH12 Pearson Correlation	,292*	,255	,354**	,259	,178	,202	,230	,204	,399**	,289*	,227	1,000	,368**	,525**	,502**	,027	,139	,135	,318*	,423**	-,235
Sig. (2-tailed)	,028	,055	,007	,052	,186	,132	,085	,131	,007	,029	,093	.	,005	,000	,842	,302	,322	,016	,001	,079	,079
N	57	57	57	57	57	57	57	56	56	57	56	57	57	57	56	57	56	57	56	57	57
CH13 Pearson Correlation	,492**	,528**	,379**	,435**	,064	,352**	,226	,120	,469**	,675**	,444**	,368**	1,000	,286*	,584**	,469**	,410**	,523**	,601**	,055	-,231
Sig. (2-tailed)	,000	,000	,004	,001	,636	,007	,091	,377	,000	,000	,001	,005	.	,031	,000	,000	,002	,000	,000	,686	,084
N	57	57	57	57	57	57	57	56	56	57	56	57	57	57	56	57	56	57	56	57	57
CH14 Pearson Correlation	,285*	,351**	,376**	,314*	,113	,043	,256	,147	,331*	,368**	,014	,525**	,286*	1,000	,422**	-,007	,235	,425**	,098	,190	-,307*
Sig. (2-tailed)	,032	,007	,004	,017	,402	,753	,055	,278	,013	,005	,920	,000	,031	.	,001	,961	,078	,001	,468	,157	,020
N	57	57	57	57	57	57	57	56	56	57	56	57	57	57	57	56	57	56	57	57	57
CH15 Pearson Correlation	,428**	,577**	,443**	,520**	,145	,102	,231	,093	,534**	,656**	,534**	,502**	,584**	,422**	1,000	,464**	,371**	,405**	,679**	,137	-,326*
Sig. (2-tailed)	,001	,000	,001	,000	,282	,450	,084	,496	,000	,000	,000	,000	,000	,001	.	,000	,005	,002	,000	,309	,013
N	57	57	57	57	57	57	57	56	56	57	56	57	57	57	57	56	57	56	57	57	57
CH16 Pearson Correlation	,218	,486**	,099	,293*	-,216	,397**	,004	,112	,346**	,478**	,649**	,027	,469**	-,007	,464**	1,000	,505**	,354**	,538**	-,114	,006
Sig. (2-tailed)	,106	,000	,468	,028	,111	,002	,975	,418	,010	,000	,000	,842	,000	,961	,000	.	,000	,008	,000	,401	,962
N	56	56	56	56	56	56	55	55	55	56	56	56	56	56	56	56	56	55	56	56	56
CH17 Pearson Correlation	,384**	,362**	,327*	,326*	-,244	,243	,257	,194	,528**	,520**	,420**	,139	,410**	,235	,371**	,505**	1,000	,525**	,409**	-,031	,102
Sig. (2-tailed)	,003	,006	,013	,013	,068	,068	,054	,152	,000	,000	,001	,302	,002	,078	,005	,000	.	,000	,002	,820	,452
N	57	57	57	57	57	57	57	56	56	57	56	57	57	57	57	56	57	56	57	57	57
CH18 Pearson Correlation	,461**	,377**	,309*	,396**	-,099	,131	,371**	,089	,407**	,624**	,351**	,135	,523**	,425**	,405**	,354**	,525**	1,000	,426**	-,102	-,236
Sig. (2-tailed)	,000	,004	,020	,002	,470	,336	,005	,518	,002	,000	,009	,322	,000	,001	,002	,008	,000	.	,001	,454	,079
N	56	56	56	56	56	56	55	55	55	56	55	56	56	56	55	56	55	56	56	56	56
CH19 Pearson Correlation	,440**	,503**	,293*	,490**	-,114	,262*	,144	,036	,469**	,534**	,604**	,318*	,601**	,098	,679**	,538**	,409**	,426**	1,000	,092	-,112
Sig. (2-tailed)	,001	,000	,027	,000	,397	,049	,286	,791	,000	,000	,000	,016	,000	,468	,000	,000	,002	,001	.	,495	,408
N	57	57	57	57	57	57	56	56	56	57	56	57	57	57	57	56	57	56	57	57	57
CH20 Pearson Correlation	-,055	,021	,011	-,137	,227	,008	-,162	,119	,033	,086	-,046	,423**	,055	,190	,137	-,114	-,031	-,102	,092	1,000	-,005
Sig. (2-tailed)	,686	,875	,933	,308	,090	,953	,228	,383	,809	,526	,737	,001	,686	,157	,309	,401	,820	,454	,495	.	,970
N	57	57	57	57	57	57	57	56	56	57	56	57	57	57							

## Continuação da Matriz de Correlação Variáveis Não-Ponderadas

	CC1	CC2	CC3	CC4	CC5	CC6	CC7	CC8	CC9	CC10	CC11
CC1 Pearson Corre	1,000	,537*	,283*	,428*	,339*	,325*	,278*	,340*	,479*	,158	-,067
Sig. (2-tailed)		,000	,036	,001	,011	,017	,040	,011	,000	,258	,632
N	55	55	55	55	55	54	55	55	55	53	54
CC2 Pearson Corre	,537*	1,000	,413*	,504*	,265	,256	,252	,257	,381*	,176	-,089
Sig. (2-tailed)	,000		,002	,000	,050	,062	,063	,059	,004	,206	,525
N	55	55	55	55	55	54	55	55	55	53	54
CC3 Pearson Corre	,283*	,413*	1,000	-,031	,697*	,397*	,522*	,502*	,533*	-,104	,393*
Sig. (2-tailed)	,036	,002		,820	,000	,003	,000	,000	,000	,456	,003
N	55	55	56	55	55	55	56	56	56	54	55
CC4 Pearson Corre	,428*	,504*	-,031	1,000	,037	,063	,036	-,010	-,016	,282*	-,111
Sig. (2-tailed)	,001	,000	,820		,788	,653	,792	,944	,909	,041	,423
N	55	55	55	55	55	54	55	55	55	53	54
CC5 Pearson Corre	,339*	,265	,697*	,037	1,000	,169	,375*	,431*	,445*	,014	,314*
Sig. (2-tailed)	,011	,050	,000	,788		,222	,005	,001	,001	,922	,021
N	55	55	55	55	55	54	55	55	55	53	54
CC6 Pearson Corre	,325*	,256	,397*	,063	,169	1,000	,401*	,406*	,357*	-,106	,028
Sig. (2-tailed)	,017	,062	,003	,653	,222		,002	,002	,007	,451	,841
N	54	54	55	54	54	55	55	55	55	53	54
CC7 Pearson Corre	,278*	,252	,522*	,036	,375*	,401*	1,000	,775*	,692*	,105	,320*
Sig. (2-tailed)	,040	,063	,000	,792	,005	,002		,000	,000	,451	,017
N	55	55	56	55	55	55	56	56	56	54	55
CC8 Pearson Corre	,340*	,257	,502*	-,010	,431*	,406*	,775*	1,000	,669*	,177	,267*
Sig. (2-tailed)	,011	,059	,000	,944	,001	,002	,000		,000	,200	,049
N	55	55	56	55	55	55	56	56	56	54	55
CC9 Pearson Corre	,479*	,381*	,533*	-,016	,445*	,357*	,692*	,669*	1,000	,068	,293*
Sig. (2-tailed)	,000	,004	,000	,909	,001	,007	,000	,000		,626	,030
N	55	55	56	55	55	55	56	56	56	54	55
CC10 Pearson Corre	,158	,176	-,104	,282*	,014	-,106	,105	,177	,068	1,000	-,098
Sig. (2-tailed)	,258	,206	,456	,041	,922	,451	,451	,200	,626		,482
N	53	53	54	53	53	53	54	54	54	54	54
CC11 Pearson Corre	-,067	-,089	,393*	-,111	,314*	,028	,320*	,267*	,293*	-,098	1,000
Sig. (2-tailed)	,632	,525	,003	,423	,021	,841	,017	,049	,030	,482	
N	54	54	55	54	54	54	55	55	55	54	55

\*\*Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

\*Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

### APÊNDICE 05 – Matriz de Correlação para variáveis não-ponderadas

		MPER	CH8	CE15	CC4	CH20	CE12	CH21	CH7
MPER	Pearson Correlatio	1,000	,447**	,329*	,462**	-,060	,111	,025	,272
	Sig. (2-tailed)	,	,002	,026	,001	,688	,458	,866	,064
	N	47	47	46	47	47	47	47	47
CH8	Pearson Correlatio	,447**	1,000	-,013	,537**	,119	,415**	-,012	,316*
	Sig. (2-tailed)	,002	,	,926	,000	,383	,001	,932	,018
	N	47	56	55	55	56	56	56	56
CE15	Pearson Correlatio	,329*	-,013	1,000	,123	,130	,130	-,266*	,134
	Sig. (2-tailed)	,026	,926	,	,375	,338	,339	,047	,324
	N	46	55	56	54	56	56	56	56
CC4	Pearson Correlatio	,462**	,537**	,123	1,000	,278*	,136	-,120	-,083
	Sig. (2-tailed)	,001	,000	,375	,	,040	,322	,383	,548
	N	47	55	54	55	55	55	55	55
CH20	Pearson Correlatio	-,060	,119	,130	,278*	1,000	,028	-,005	-,162
	Sig. (2-tailed)	,688	,383	,338	,040	,	,835	,970	,228
	N	47	56	56	55	57	57	57	57
CE12	Pearson Correlatio	,111	,415**	,130	,136	,028	1,000	,012	,395*
	Sig. (2-tailed)	,458	,001	,339	,322	,835	,	,930	,002
	N	47	56	56	55	57	57	57	57
CH21	Pearson Correlatio	,025	-,012	-,266*	-,120	-,005	,012	1,000	-,172
	Sig. (2-tailed)	,866	,932	,047	,383	,970	,930	,	,201
	N	47	56	56	55	57	57	57	57
CH7	Pearson Correlatio	,272	,316*	,134	-,083	-,162	,395**	-,172	1,000
	Sig. (2-tailed)	,064	,018	,324	,548	,228	,002	,201	,
	N	47	56	56	55	57	57	57	57

\*\* - Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

\* - Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).



### APÊNDICE 06 – Matriz de Correlação para as variáveis ponderadas

		MPER	PCC4	PCH8	PCE18
MPER	Pearson Correlation	1,000	,497**	,429**	,343*
	Sig. (2-tailed)	,	,000	,003	,018
	N	47	47	47	47
PCC4	Pearson Correlation	,497**	1,000	,439**	-,047
	Sig. (2-tailed)	,000	,	,001	,731
	N	47	57	57	57
PCH8	Pearson Correlation	,429**	,439**	1,000	,080
	Sig. (2-tailed)	,003	,001	,	,554
	N	47	57	57	57
PCE18	Pearson Correlation	,343*	-,047	,080	1,000
	Sig. (2-tailed)	,018	,731	,554	,
	N	47	57	57	57

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

\* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

This document was created with Win2PDF available at <http://www.win2pdf.com>.  
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.  
This page will not be added after purchasing Win2PDF.

# Livros Grátis

( <http://www.livrosgratis.com.br> )

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)  
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)  
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)  
[Baixar livros de Matemática](#)  
[Baixar livros de Medicina](#)  
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)  
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)  
[Baixar livros de Meteorologia](#)  
[Baixar Monografias e TCC](#)  
[Baixar livros Multidisciplinar](#)  
[Baixar livros de Música](#)  
[Baixar livros de Psicologia](#)  
[Baixar livros de Química](#)  
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)  
[Baixar livros de Serviço Social](#)  
[Baixar livros de Sociologia](#)  
[Baixar livros de Teologia](#)  
[Baixar livros de Trabalho](#)  
[Baixar livros de Turismo](#)