

EAESP-FGV

RELATÓRIO DE PESQUISA - NPP

## DIVERSIFICAÇÃO E PERFORMANCE

**Uma análise das estratégias de diversificação em grupos empresariais brasileiros.**

---

TÍTULO RESUMIDO

DIVERSIFICAÇÃO E PERFORMANCE

*Área: Administração de Empresas (AE) // Linha de pesquisa: Normal*

*Pesquisador: Danilo Depieri Catarucci*

*Orientador: Flávio C. Vasconcelos*



27/8/2004

**SUMÁRIO**

<b>I - RESUMO</b>	<b>3</b>
Palavras-Chave	3
<b>II - INTRODUÇÃO</b>	<b>4</b>
<b>III – INTERESSE PELO TEMA</b>	<b>6</b>
<b>IV – DEFINIÇÃO DOS OBJETIVOS DE PESQUISA</b>	<b>7</b>
<b>V – REFERÊNCIAL TEÓRICO</b>	<b>8</b>
1) Referências Utilizadas para a Elaboração da Parte Quantitativa da Pesquisa	8
2) Referências Utilizadas para a Elaboração da Parte Qualitativa da Pesquisa	10
2.1) Surgimento da Diversificação como Tema de Estudo em Estratégia Empresarial e Áreas Correlatas	10
2.2) Discussão sobre o Tema da Vantagem Competitiva numa Indústria e a Diversificação	11
2.3) Estudos Empíricos sobre Diversificação e Performance	16
<b>VI – ETAPAS DA PESQUISA</b>	<b>18</b>
1) Coleta de Dados	18
2) Cálculos da Pesquisa	19
3) Conclusão	19
<b>VII – METODOLOGIA E PESQUISA</b>	<b>20</b>
1) Coleta de Dados	20
1.1) Fontes	20
1.2) Classificação de cada empresa, segundo o SIC (Standard Industrial Classification)	22
2) Cálculo do Índice de Diversificação Concêntrica e sua Relação com a Rentabilidade dos Grupos	22
2.1) Cálculo do Índice de Diversificação Concêntrica	23
2.2) Cálculo da Regressão: Relação Diversificação e Performance	26
3) Conclusões	26
3.1) Observação dos Resultados dos Cálculos	27
3.2) Comparação com Pesquisas Anteriores	27
3.3) Embasamento Teórico e Oportunidades	28
<b>VIII – OBSERVAÇÃO DOS RESULTADOS</b>	<b>29</b>

<b>IX - CONCLUSÃO</b>	<b>33</b>
<b>X – SUGESTÕES PARA FUTURAS PESQUISAS</b>	<b>34</b>
<b>XI - REFERÊNCIAS</b>	<b>36</b>
<b>XII – ANEXOS</b>	<b>40</b>
Anexo 1: Códigos da Standard Industry Classification	40
Anexo 2: Amostra Utilizada na Pesquisa: SIC, Receita Líquida e Rentabilidades sobre Patrimônio Líquido	45
Anexo 3: Cálculo do IDC: todas as etapas	50
Anexo 4: Amostra Utilizada na Regressão Linear	55

---

## ***I - RESUMO***

Esta pesquisa tem o propósito de explorar, baseado na realidade empresarial brasileira, a relação entre diversificação e performance. Como medida de performance utilizaremos os valores correspondentes à rentabilidade líquida (rentabilidade sobre patrimônio líquido). Para o cálculo da diversificação das firmas será utilizado o IDC (índice de diversificação concêntrica), que leva como base a utilização dos índices compostos a partir da codificação americana *SIC (Standard Industry Classification)*. A verificação da relação estatística entre diversificação e performance será então medida, por meio de modelos de regressão linear. Esta relação nos fornece um teste do valor estratégico de competências específicas para as empresas. Assim, mediremos o quanto a diversificação pode explicar a rentabilidade nos grupos empresariais brasileiros.

### ***Palavras-Chave***

Estratégia Empresarial, Diversificação, Posicionamento, Competências

---

## **II - INTRODUÇÃO**

A nossa pesquisa, como veremos a frente, pretende observar, baseado em dados brasileiros a relação entre diversificação e performance no cenário de negócios do Brasil.

Dessa forma, poderemos ver o quanto a diversificação influencia na performance do grupo. Além de ver isso, permitir-nos-á também nos permitirá observar se a dissimilaridade influencia positivamente ou negativamente.

A investigação busca também atentar para o debate que existe nas teorias estratégicas de diversos pontos de vistas. Além de mostrar a importância que alguns países estão dando ao tratar o tema da diversificação de uma maneira estratégica.

Veremos que, apesar de existirem muitas investigações neste sentido (ver a relação empírica entre diversificação e performance), em outros países, este assunto é praticamente inovador no cenário brasileiro. No nosso país ainda não se deu a devida importância a este tipo de investigação.

Neste sentido, nosso trabalho buscará mostrar que este tipo de investigação é de suma importância, principalmente, para ver se no Brasil os resultados observados seguem algum padrão e qual seria este padrão. Além disso, este tema pode abrir caminho para outras diversas pesquisas, como, por exemplo, mostrar o quanto as imperfeições do mercado brasileira influenciam a rentabilidade de nossas firmas. Quais imperfeições possuem maior impacto.

Assim sendo, discutiremos primeiramente de onde surgiu o interesse pelo tema. Após esta seção, veremos qual o principal objetivo da pesquisa e quais os objetivos secundários. Feito isso, entraremos no nosso referencial teórico, que será a base que dará coerência e justificativa acadêmica para a pesquisa.

Esta parte é importante para podermos situar nossa pesquisa dentro do contexto acadêmico do tema diversificação e performance, em estratégia empresarial.

Passado isso, entraremos na instrumentalização e operacionalização da pesquisa. Neste sentido, iniciaremos dizendo as partes, em que a realização da pesquisa se dividiu. Depois disso, mostraremos, detalhadamente, a metodologia e a maneira como foi feita cada parte da pesquisa. Nesta parte, mostraremos quais foram as principais dificuldades, as limitações, etc. Por fim, analisaremos os dados resultantes da pesquisa, de maneira a nos permitir chegar à conclusão.

---

### **III – INTERESSE PELO TEMA**

O tema pesquisado despertou interesse na medida em que é, praticamente, inovador no cenário brasileiro. A nossa abordagem, ligado à estratégia empresarial é de grande relevância, na medida em que avalia, de certo modo o desempenho das estratégias de diversificação dos grupos empresariais brasileiro.

O debate sobre o relacionamento empírico entre diversificação e performance, além de ser uma questão clássica na teoria administrativa e estratégia, vem recebendo atenção contínua na teoria administrativa. Tal fato fez com que se despertasse ainda mais o interesse em pesquisar este tema, já que no Brasil, há uma clara insuficiência de estudos similares, baseado em dados nacionais.

Atualmente, há uma ausência de dados empíricos e de análises mais aplicadas sobre a dinâmica das empresas e de seu comportamento de expansão por meio da diversificação, em nosso país. Além de faltar uma análise mais detalhada dos nossos dados, faltam teorias para explicar o comportamento estratégico de nossas firmas.

Neste sentido, o interesse pelo tema se intensificou, pois com ela poderíamos diminuir este espaço existente, além de indicar outros pontos que poderiam ser pesquisados, com base na observação dos dados desta pesquisa.

---

#### **IV – DEFINIÇÃO DOS OBJETIVOS DE PESQUISA**

O problema da pesquisa a ser abordado neste trabalho é determinar qual o relacionamento estatístico entre diversificação e performance, em que a performance é definida como sendo a rentabilidade líquida do grupo, baseado em uma amostra de grupos empresariais brasileiros.

Para tanto, quatro objetivos intermediários são colocados:

- Realizar uma revisão bibliográfica sobre o tema da diversificação, estudado em estratégia (ver Referencial Teórico).
- Construir um índice composto para avaliar a relação métrica entre diversificação e performance.
- Realizar uma pesquisa empírica relacionando a diversificação e a rentabilidade sobre o patrimônio líquido.
- Avaliar os resultados da pesquisa empírica face à teoria atual sobre estratégia em países emergentes.

---

## **V – REFERÊNCIAL TEÓRICO**

O referencial teórico será dividido em duas partes para melhor esclarecer a utilidade de cada um dos autores e de suas respectivas obras na realização da pesquisa.

Na primeira parte, serão citados os autores e obras relacionadas à elaboração da parte operacional da pesquisa, ou seja, o que foi usado de referência para se chegar aos dados e aos cálculos necessários da investigação.

Na segunda, falaremos sobre os autores usados como base teórica para a pesquisa, ou seja, os autores e obras que foram utilizados para se fazer a análise qualitativa dos dados. Além disso, esta seção inclui debates sobre o tema e outros assuntos, que precederam a abordagem central da pesquisa: relação entre diversificação e performance.

### **1) Referências Utilizadas para a Elaboração da Parte Quantitativa da Pesquisa**

Para esta seção foram utilizados autores e obras para a realização dos cálculos da pesquisa. Assim, tivemos autores relacionados a cálculos estatísticos, cálculos de grau de diversificação dos grupos e classificação da empresa, segundo ramo de atividade.

Para os cálculos estatísticos foi utilizado como referência McClave, Sincich e Benson (McCLAVE, BENSON e SINCICH, 2001, cap. 10), em que explicam a maneira de se fazer uma regressão linear e explicam as utilidades que esta tem. Além disso, no livro eles explicam o que é o coeficiente de determinação,

que será utilizado em nosso trabalho. Segundo McClave, Benson e Sincich, a interpretação do coeficiente de determinação ( $r^2$ ) é:

*“About 100( $r^2$ )% of the sample variation in  $y$  (measure by the total sum of squares of deviations of the sample  $y$  values about their mean  $y$ ) using  $x$  to predict  $y$  in the straight-line model.”*

Já para os cálculos do IDC (índice de diversificação concêntrica), que mede o quão diversificado é o grupo empresarial, que será utilizado como a variável determinística ( $x$ ) em nossos cálculos, foi utilizado a pesquisa de Flávio C. Vasconcelos (VASCONCELOS, 2003). Nesta pesquisa, o autor faz um estudo empírico entre diversificação e performance em 126 empresas brasileiras, utilizando como medidor de performance os valores correspondentes ao índice  $q$  de Tobin.

Neste trabalho, Vasconcelos fala das vantagens de se utilizar o IDC, índice proposto por Richard Caves, Michael Porter e Michael Spence, (CAVES, PORTER e Spence, 1980) para se calcular a diversificação das empresas. Tais vantagens podem ser vistas, pois tal índice representa uma fórmula de cálculo dos graus de diversificação, a qual resulta de uma variável contínua, fazendo com que se possa levar em conta as diferenças de especialização das firmas. Além disso, ao utilizá-lo em modelos de regressão linear, há uma clara vantagem no sentido de aumentar o poder explicativo do modelo testado (ver Metodologia e Pesquisa).

Para se conseguir calcular o IDC, foi necessário haver uma prévia classificação de todas as empresas, segundo o SIC (*Standard Industrial Classification*), um sistema de classificação das empresas, de acordo com seu ramo de atividade. É importante lembrar, que nos EUA o sistema SIC foi substituído pelo NAICS (*North American Industry Classification System*), o qual pretende unificar os sistemas de classificação do México, Canadá e Estados Unidos, a fim de terem estatísticas comparáveis (ver Metodologia e Pesquisa). No site da *U.S Securities and Exchange Commission*, na divisão

de Finanças Corporativas ([www.sec.gov/info/edgar/siccodes.htm](http://www.sec.gov/info/edgar/siccodes.htm)), encontra-se a seguinte definição para o SIC:

*“The Standard Industrial Classification Codes that appear in a company’s disseminated EDGAR filings indicates the company’s type of business. These codes are also used in the Division of Corporate Finance as a basis for the assigning review responsibility for the company’s filings.”*

## **2) Referências Utilizadas para a Elaboração da Parte Qualitativa da Pesquisa**

Nesta seção, nossa preocupação é atentar para a importância do debate da diversificação e performance para estratégia e outras áreas correlatas. A base teórica de nossa pesquisa vai desde o surgimento do estudo sobre a diversificação, passando por como uma firma pode criar sua vantagem competitiva e como ela pode ser sustentável, culminando no debate central de nossa estudo, que é o tema da relação entre diversificação e performance nas firmas.

### **2.1) Surgimento da Diversificação como Tema de Estudo em Estratégia Empresarial e Áreas Correlatas**

Um dos primeiros pesquisadores de destaque a tratar do assunto de diversificação foi Edith Penrose (PENROSE, 1997), que em meados dos anos 1950, ao escrever seu livro *“The Theory of the Growth of the Firm”* cria uma teoria de crescimento da firma, partindo da idéia de que a empresa tem flexibilidade na utilização de seus recursos.

Dessa forma, para Penrose, como as firmas possuem recursos com múltiplas alternativas, caberia aos dirigentes das empresas definir onde alocá-los. Assim, tal alocação passaria a ser considerada uma decisão estratégica da empresa.

Neste sentido, podemos falar que esta idéia constitui-se como a base para uma teoria da diversificação, na medida em que mostra a utilidade colateral dos recursos estratégicos. Destarte, a diversificação surge quando uma empresa utiliza seus recursos para outras atividades, que não sejam as inicialmente exercidas pela firma.

A partir de Penrose, surgiram outros autores discutindo o tema e complementando a sua visão, Alfred Chandler lança outra óptica da questão, em que via o crescimento industrial como uma interação entre economias de escala e de escopo, gerenciadas por uma hierarquia administrativa (CHANDLER, 1998).

## **2.2) Discussão sobre o Tema da Vantagem Competitiva numa Indústria e a Diversificação**

O debate sobre como uma empresa poderia conseguir lucros anormais, dentro de uma indústria, pensando estrategicamente ganhou maior relevância a partir dos anos 1980.

Aeker (AEKER, 1984), por exemplo, diz que a escolha estratégica depende de duas questões centrais. A primeira seria a decisão produto-mercado, ou seja, escolher onde se deseja competir. Já a segunda, diz respeito ao desenvolvimento de uma vantagem competitiva sustentável.

Porter, em 1985, escreveu *Competitive Advantage* (PORTER, 1985), em que usa a cadeia de valor como ferramenta para explicar a geração de vantagem competitiva. A partir de então a medida de sucesso em estratégia passa a ser a conquista de uma vantagem competitiva.

O mesmo autor escreve *Estratégia Competitiva: Técnicas para Análise de Indústrias e da concorrência?* (PORTER, 1991), em que deu um importante passo no sentido de mostrar como uma empresa pode chegar à criação de uma vantagem competitiva sustentável. Nele, o autor mostra a importância do arranjo de atividades como fonte de uma vantagem competitiva sustentável, ou seja, o arranjo das atividades devem ser complexas o suficiente para impedir a imitação, porém não tão complexa, que a torne ingerenciável.

Por outro lado, criticando a visão de sistemas de atividades de Porter, dando um outro foco a este mesmo assunto, há Jay Barney, que elabora sua argumentação na *Resource Based View* (Visão Baseada em Recursos). Este autor, em suas primeiras obras procurava examinar a relação entre cultura organizacional e o desempenho financeiro superior das empresas (BARNEY, 1986). Dessa forma, empresas que possuíssem uma cultura capaz de criar valor econômico, que fosse rara e de difícil imitação conseguiriam, assim, uma vantagem competitiva sobre as outras firmas.

Continuando com essa idéia, Barney (BARNEY, 1991) escreve "*Firm resources and sustained competitive advantage*", e define o que é considerado o argumento central da teoria de recursos:

"Diz-se que uma empresa possui uma vantagem competitiva quando está implementando uma estratégia de criação de valor que não esteja sendo simultaneamente implementada por seus concorrentes potenciais, os quais são capazes de repetir os benefícios dessa estratégia"

Na figura 1, vemos o diagrama da visão baseada em recursos, proposto por Jay Barney, no qual a vantagem competitiva não estava tão diretamente ligada à complexidade das atividades, como proposto por Porter, mas à história da empresa, à complexidade social, entre outros fatores. Tais pontos dariam acesso privilegiado a certos tipos de insumos, ou outros fatores que poderiam dificultar a competitividade da indústria. Sendo assim, haveria a geração de uma vantagem competitiva sustentável.

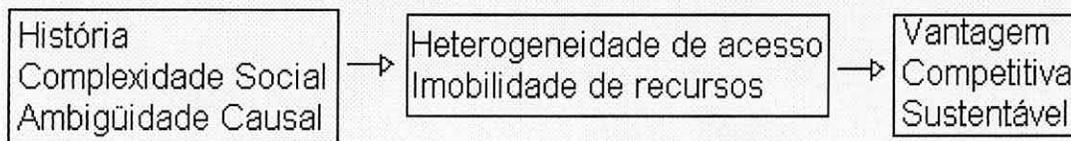


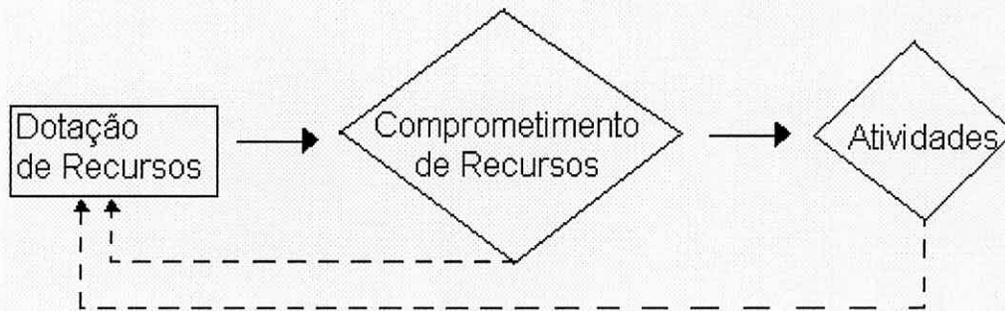
Figura 1 - Diagrama da Visão Baseada em Recursos (BARNEY, 1991).

Fonte: O autor.

O debate entre estes dois pólos é muito ativo no âmbito da estratégia empresarial. Dessa forma, Pankaj Ghemawat (GHEMAWAT, 2001), escreveu "A estratégia e o cenário de negócios – Textos e casos", tentando unir a idéia do Sistema de Atividades de Porter, com a Visão Baseada em Recursos, de Barney, criando assim a Visão "Dinâmica".

Nesta, o autor diz que a vantagem de uma firma depende da sua dotação de recursos, ou seja, quando uma empresa faz um investimento, ela está comprometendo seus recursos, fato que alimenta não só as atividades da empresa, como também a própria dotação de recursos. Dessa maneira, a sua vantagem está diretamente ligada à sua capacidade de dotar seus recursos.

Veja a figura 2, que ilustra a idéia central da Visão “Dinâmica”, de Ghemawat:



**Figura 2 – Visão “Dinâmica” ( Ghemawat, 2001).**

**Fonte:** O autor.

Este tema, vantagem competitiva, ainda hoje possui uma grande relevância dentro dos meios acadêmicos, não só por ser um tema que estuda o porquê de certas empresas se sobressaírem sobre outras dentro de uma mesma indústria, mas também, e, principalmente, por não possuir uma definição aceita por consenso.

Prova disso é o questionamento de sua própria existência. Neste sentido, o artigo de Flávio C. Vasconcelos e Luiz A. L. Brito (VASCONCELOS e BRITO, 2004) apanha os principais autores e teorias relacionadas ao debate da vantagem competitiva, indo desde o seu surgimento, até os debates e incógnitas mais recentes.

Neste artigo, os autores citam os principais pesquisadores do tema da “vantagem competitiva”, expressão que foi usada pela primeira vez na literatura de estratégia por Ansoff (ANSOFF, 1965, p.188-194). Nesta, ele define como a vantagem competitiva, como a vantagem de perceber, de forma pró-ativa, tendências de mercado à frente dos concorrentes e de ajustar a oferta em função desta antecipação.

O artigo contribui muito no sentido em que oferece uma proposta de definição constitutiva e operacional de vantagem competitiva, possibilitando o desenvolvimento de uma métrica aplicada a um trabalho empírico, que mede a vantagem competitiva várias empresas.

Outros autores utilizados para a realização da pesquisa foram Besanko (2004) e Hitt, Ireland e Hoskisson (1999). Tais autores, definem vantagem competitiva em termos do resultado da empresa no emprego combinado de seus recursos:

“Quando uma empresa (ou unidade de negócios dentro de uma empresa com múltiplas unidades de negócios) auferir uma taxa maior de lucro do que a média de lucro de outras empresas disputando o mesmo mercado, a empresa possui uma vantagem competitiva neste mercado”. (BESANKO, 2004, p.360).

Vendo isso, percebemos que a vantagem competitiva, para esses autores é consequência, isto é, a empresa emprega seus fatores de modo combinado, os quais são específicos à firma e que afetam diretamente seu desempenho.

Outro ponto que é utilizado desses autores como base teórica é racionalidade para a diversificação que eles relatam. Para Hitt, Ireland, Hoskisson (1999), a diversificação só seria interessante para uma firma, na medida em que cria um valor acima daquele que seria caso as empresas não pertencessem ao mesmo grupo. Neste sentido, segundo os autores, “Without the existence of economies of scope, there can be no economic reason to operate in several business simultaneously”.

Isso, segundo eles, aconteceria, quando, por exemplo, pudesse haver uma redução de custos, caso múltiplos negócios utilizassem os mesmos *inputs*. Do mesmo modo, Besanko, Dranove e Shanley (2004) dizem que há uma racionalidade para firmas diversificarem e que isso poderia ser explicado

pelas possíveis economias de escopo e de escala pelos respectivos novos negócios. Abaixo temos três abordagens racionais que poderiam ser usados para justificar a diversificação, segundo eles:

- Sinergia financeira
- Economias em custos de transação (quando estes são muito elevados, é mais interessante diversificar – verticalizar, etc.)
- Perseguição de objetivos gerenciais, mais que das próprias firmas.

### **2.3) Estudos Empíricos sobre Diversificação e Performance**

Como último tema de abordagem, entraremos diretamente na discussão empírica entre diversificação e performance. No âmbito internacional, citaremos o estudo de Richard Rumelt, intitulado como *“How Much Does Industry Matter?”*. Neste estudo, o autor faz a suposição implícita de que as imperfeições de mercado mais importantes surgem a partir de elementos coletivos que guiam o comportamento de empresas (RUMELT, 1991). O autor procura identificar qual a influência de diversos fatores na performance das unidades de negócio específicas. Os dados da pesquisa revelam que fatores ligados à indústria são estáveis, mas quase que irrelevantes, e efeitos de negócio-unidade muito relevante. Outros autores estudaram posteriormente o tema.

No Brasil, o estudo da relação empírica entre diversificação e performance é praticamente inexistente. O único estudo neste sentido encontra-se em Vasconcelos (VASCONCELOS, 2003), que fez um estudo, baseado em dados brasileiros de diversas empresas. Neste estudo, ele mediu a relação

que havia entre a diversificação e a performance das empresas, utilizando como medida para ver a ligação entre as variáveis, a regressão linear.

---

## **VI – ETAPAS DA PESQUISA**

Nesta seção, citaremos brevemente quais foram as etapas da pesquisa e o que se fez em cada uma delas. O detalhamento do que foi feito em cada etapa será encontrado na Metodologia, em que mostramos todas as características de cada seção e a maneira que foi feita.

Assim sendo, após a definição do problema da pesquisa, nós a dividimos em três etapas: coleta de dados, os cálculos necessários para a elaboração da pesquisa e conclusão.

### **1) Coleta de Dados**

A primeira etapa da pesquisa consistiu na coleta de todos os dados necessários para a elaboração da investigação. Primeiramente, houve a definição da amostra desejada e depois disso começamos procurando todos os dados necessários para a elaboração de nossa investigação.

Os dados coletados nesta etapa foram: empresas que compunham os grupos selecionados, ramo de atuação das empresas, proporção da receita de cada empresa com relação ao grupo, rentabilidade sobre o patrimônio líquido do grupo e classificação da empresa, segundo o SIC.

## **2) Cálculos da Pesquisa**

Esta etapa iniciou-se após a coleta de todos os dados necessários para a pesquisa. Os cálculos foram fundamentais para a obtenção da conclusão da pesquisa. Isso se deve, pois para analisar o quanto a diversificação relaciona-se com a performance do grupo, utilizamos a regressão linear. Além disso, para se calcular o grau de diversificação (essenciais para se fazer a regressão), utilizamos IDC (Índice de Diversificação Concêntrica), descrito na metodologia.

## **3) Conclusão**

Depois de ter feito todos os cálculos necessários foi preciso uma análise profunda dos resultados, para ver se a hipótese proposta foi ou não rejeitada, e, assim, baseado no embasamento teórico necessário, chegássemos à conclusão da pesquisa.

---

## **VII – METODOLOGIA E PESQUISA**

Nesta seção, explicaremos detalhadamente o que foi feito em cada uma das etapas citadas acima, explicitando toda a metodologia utilizada para que pudéssemos chegar à conclusão da pesquisa.

### **1) Coleta de Dados**

Os dados utilizados para a elaboração do estudo foram colhidos tanto de fontes primárias (coleta direta da empresa), quanto de secundárias (jornais, revistas, sites especializados e da empresa).

Este tipo de coleta também foi necessário para se saber o ramo de atuação das empresas pesquisadas, para que, com isso, classificássemos de acordo com o *SIC*.

#### **1.1) Fontes**

A obtenção de dados por meio de fontes primárias foram aqueles que demandaram maior tempo. Isto se deveu, pois esta coleta foi realizada, por meio da coleta direta, junto às empresas para que estas fornecessem os dados necessários para a realização da pesquisa.

A grande parte dos dados obtidos, entretanto vieram de fontes secundárias. Como base para obtenção dos dados, foi-se utilizado o Anuário das Grandes Empresas de 2001, da Gazeta Mercantil (edição mais recente quando a

pesquisa foi iniciada). Como auxiliares foi utilizado o Anuário feito pelo jornal Valor Econômico, Grandes Grupos, 2001. Além deles, foi utilizado como fonte de dados o *site* da CVM (Comissão de Valores Mobiliários – [www.cvm.gov.br](http://www.cvm.gov.br)), que fornece Balanços Patrimoniais, Demonstrações, Notas Explicativas e Relatórios da Administração de empresa de capital aberto.

Os dados necessários para elaboração da pesquisa foram: receita líquida de vendas, tanto do grupo quanto de cada empresa que compunha o grupo. Rentabilidade líquida, ou seja, lucro líquido dividido pelo patrimônio líquido da empresa. O setor que cada empresa do grupo fazia parte (para posterior classificação).

Após a coleta desses dados, cada empresa foi classificada, de acordo com o código *SIC*, segundo seu ramo de atividade.

Esta parte foi a mais demorada e a mais trabalhosa de toda a pesquisa. Nossa amostra havia se iniciado com 200 grandes grupos, mas devido à dificuldade em se obter os dados necessários, essa amostra foi reduzido para 34 grandes grupos (com aproximadamente 105 empresas). Grande parte dessa dificuldade se deve à falta de divulgação de informações, que foram fundamentais na realização do estudo.

Nesse sentido, é válido lembrar que muito dos grupos pesquisados não estão listadas todas as empresas que o grupo possivelmente tenha. Foram listadas apenas aquelas mais relevantes e aquelas que seriam de maior importância para a pesquisa. Outro ponto relevante é que esta pesquisa não incluiu em sua coleta o setor financeiro e as seguradoras, por uma questão arbitrária de seleção da amostragem.

## **1.2) Classificação de cada empresa, segundo o SIC (Standard Industrial Classification)**

Nesta etapa, primeiramente, foi necessário saber em que tipo de negócio cada uma das 105 empresas, dos 34 grupos pesquisados estavam inseridas, para com isso poder classificá-las de acordo com o SIC, padrão de classificação para cada tipo de atividade que há nos Estados Unidos (ver Referencial). Esta classificação foi a base para podermos calcular o IDC (Índice de Diversificação Concêntrica).

Para obter todas as informações quanto ramo de atividade da empresa foi necessário a coleta direta com as empresas e a coleta indireta, por meio de fontes secundárias (em anuários especializados: Valor Grandes Grupos, 2002; Balanço Anual da Gazeta, 2002).

Depois de descoberto o ramo de atividade, o próximo passo foi classificar cada empresa, segundo o código SIC. No **anexo 1**, encontramos a tabela de classificação do SIC, dividida por ramo de atividade. No **anexo 2**, encontramos a classificação de todas as empresas pesquisadas, assim como a rentabilidade das empresas.

## **2) Cálculo do Índice de Diversificação Concêntrica e sua Relação com a Rentabilidade dos Grupos**

Para explicarmos a metodologia que usamos nos cálculos necessários da pesquisa, dividiremos esta parte em duas etapas. A primeira delas consiste no cálculo do Índice de Diversificação concêntrica (já descrito no referencial).

Depois disso, mostraremos como a diversificação foi correlacionada com a rentabilidade, para que pudéssemos chegar à conclusão da pesquisa.

## 2.1) Cálculo do Índice de Diversificação Concêntrica

Para o cálculo do Índice de Diversificação Concêntrica foi necessário dados referentes a receita de cada uma das empresas e da receita consolidada dos grupos pesquisados. A receita foi importante, pois foi utilizada como um coeficiente de ponderação da empresa no grupo, ou seja, para se ver o peso que cada empresa individualmente teria no resultado global do grupo. Além disso, foi necessária a obtenção da classificação de cada uma das empresas segundo o *S/C*. Tais pontos, como veremos abaixo foram essenciais no cálculo do IDC, os nossos medidores de dissimilaridade.

Para a explicação da metodologia de cálculo desse índice, utilizamos a pesquisa de Flávio Vasconcelos (VASCONCELOS, 2003), em que mostra as vantagens em se usar o IDC como cálculo da dissimilaridade, quando usado para regressões lineares, como é o caso da nossa pesquisa. Além disso, Vasconcelos dá um breve histórico do índice, bem como a opinião de outros autores sobre o índice:

"O índice de diversificação concêntrica, proposto por Richard Caves, Michael Porter e Michael Spence representa uma forma de cálculo dos graus de diversificação (CAVES, PORTER e SPENCE, 1980) que resulta em uma variável contínua, permitindo levar em consideração as diferenças de especialização entre as atividades da firma. Esta medida apresenta vantagens sobre a classificação categórica como a utilizada por Lecraw, pois esta segunda forma acaba perdendo muita informação sobre o grau de diferenciação das firmas (LECRAW, 1984). No caso de testes utilizando modelos de regressão linear (como a que propomos neste trabalho como teste da hipótese de relacionamento entre diversificação e performance) as vantagens de utilizar uma medida

contínua são evidentes, por aumentar o poder explicativo do modelo testado.

O índice de diversificação proposto por Richard Caves, Michael Porter e Michael Spence, chamado de índice de diversificação concêntrica (IDC), se baseia no cômputo e na atribuição de pesos diferentes às dissimilaridades qualitativas entre as linhas de produtos de uma firma “.

O índice de diversificação concêntrica (CAVES, PORTER e SPENCE, 1980) se calcula de acordo com a fórmula abaixo:

#### **Fórmula de cálculo do Índice de diversificação concêntrica**

Nesta fórmula:

$$D_i = \sum_{j=1}^n m_{ij} \sum_{l=1}^n m_{il} r_{jl}, \quad (1)$$

- $D_i$  = Índice de diversificação concêntrica para a firma  $i$
- $M_{ij}$  = é a porcentagem das vendas da firma  $i$  na indústria  $j$
- $R_{ji}$  = um fator de dissimilaridade entre as linhas de produtos da firma que toma os seguintes valores:
- 0 se as linhas de produto  $i$  e  $j$  tem o mesmo código SIC de 3 dígitos,

- 1 se as linhas de produto i e j tem o mesmo código SIC de 2 dígitos, mas códigos de 3 dígitos diferentes
- 2 se as linhas de produto i e j tem o diferentes códigos SIC de 2 dígitos,

Como instrumentos para a medida de  $D_i$  foi criada então uma matriz de variáveis dummy fundamentado no cálculo do fator de dissimilaridade  $R_{ji}$ . Em seguida cada elemento da matriz de variáveis dummy  $R_{ji}$  foi multiplicada por  $M_{ji}$  e os valores de  $R_{ji} * M_{ji}$  foram somados para todas as indústrias na qual a firma i encontra-se ativa.

Os índices de dissimilaridade são calculados em função da tabela de códigos SIC<sup>1</sup> – (**United States Standard Industry Classification Code**), encontrados no **anexo 1**.

A tabela mostrando o cálculo do IDC para todos os grupos pesquisados encontra-se no **anexo 3**.

---

<sup>1</sup> Nos Estados Unidos o sistema SIC for substituído pelo NAICS (North American Industry Classification System) visando assegurar um sistema único de classificação entre Canadá, México e Estados Unidos, com o objetivo de obter estatísticas comparáveis entre estes 3 países. No entanto o Sistema NAICS não foi implantado fora do escopo destes países e o sistema SIC continua a ser amplamente utilizado (<http://www.census.gov/epcd/www/naics.html>)

## 2.2) Cálculo da Regressão: Relação Diversificação e Performance

Depois de calculado o IDC, o último passo para o término da seção de cálculos da pesquisa seria correlacionar o IDC (o grau de diversificação do grupo) com a rentabilidade, para a posterior observação dos dados e conclusão da pesquisa.

Para se saber qual seria a relação entre as duas variáveis da pesquisa (diversificação e performance), utilizamos a regressão linear, em que a variável independente fosse a diversificação (o IDC calculado anteriormente) e a variável dependente a rentabilidade sobre o patrimônio líquido (lucro líquido dividido pelo patrimônio líquido).

Assim, conseguiríamos ter o coeficiente de explicação ( $r^2$  da regressão), ou seja, o quanto a variável independente "explica" o comportamento da variável dependente, podendo, assim, comprara nossos resultados com outros obtidos anteriormente<sup>2</sup>.

## 3) Conclusões

Para a conclusão, analisamos os dados resultados dos cálculos feitos anteriormente e utilizamos a seguinte metodologia para se chegar à nossa conclusão:

---

<sup>2</sup> Para maiores informações sobre como se faz uma regressão e o significado de cada um de seus resultados consulte McClave, Benson e Sincich, capítulo 10 citado no referencial e indicado na Bibliografia da pesquisa. O  $r^2$  da regressão é conhecido como o coeficiente de explicação, isto é, é quanto a variável independente determina o comportamento da variável dependente, podendo variar de zero a 100%.

### **3.1) Observação dos Resultados dos Cálculos**

Nesta fase, vimos qual era o coeficiente de explicação da variável independente à variável dependente. Além disso, vimos se a correlação entre as variáveis era positiva ou negativa, ou seja, se quanto mais diversificado fosse o grupo, tal fato atingiria positivamente ou negativamente na sua rentabilidade.

### **3.2) Comparação com Pesquisas Anteriores**

Nesta fase, para chegarmos a conclusão, nós comparamos o resultado de nossa pesquisa com o resultado de outras pesquisas anteriores. A grande dificuldade nesta fase foi a obtenção de antecedentes no que tange à relação de diversificação e rentabilidade dos grupos.

No Brasil, é praticamente inexistente pesquisas antecedentes que esta mesma abordagem, com exceção de Flávio Vasconcelos ( VASCONCELOS, 2003), que pesquisou a diversificação e performance para as empresas brasileiras. Já no exterior, há uma base de comparação maior, pelo fato de haver maior número de estudos neste sentido.

### **3.3) Embasamento Teórico e Oportunidades**

Finalmente, depois de analisarmos e compararmos os resultados de nossa pesquisa voltamo-nos para o referencial teórico, em que buscaremos abordagens de outros autores e de pesquisas em temas relacionados para com isso poder chegar a nossa conclusão e dar sugestões quanto à possibilidade de investigações futuras.

---

## VIII – OBSERVAÇÃO DOS RESULTADOS

A observação dos dados para a relação empírica entre a diversificação e a performance das firmas foi utilizada a regressão linear. A opção desta ferramenta estatística se deu devido a praticidade e ao seu poder em analisar o comportamento de duas variáveis, em que uma é dependente (a performance), ao passo que a outra é a variável determinante (o grau de diversificação do grupo).

A relação entre as variáveis citadas pode nos dizer muita coisa, principalmente ao analisarmos o  $r$  quadrado ( $r^2$ ), coeficiente de explicação. Se este for negativo, quer dizer que o grau diversificação impacta negativamente nos resultados de uma empresa. Por outro lado, se o coeficiente for positivo, então o grau de dissimilaridade impacta positivamente na performance da empresa.

No mesmo sentido, se o  $r^2$  for elevado (varia entre zero a 100%) será um indicativo de que a variável independente tem um grande poder de explicação da variável dependente e, destarte, o grau de diversificação, dentro da amostra selecionada seria uma importante variável na explicação da performance da empresa. Caso contrário, se o  $r^2$  for pequeno, quer dizer que o poder de explicação da variável diversificação não tem relevância na explicação do comportamento da variável performance.

É importante notar, neste ponto, que a pesquisa busca observar a relação entre as duas variáveis, baseado em dados brasileiros.

Tomando-se isso como base, iniciamos a observação dos dados pelo resultado da pesquisa, ou seja, pelo *output* da regressão. Os dados utilizados como base para os resultados da regressão, que serão colocados abaixo, encontram-se no **anexo 4**.

Sendo assim, abaixo encontramos o resultado da regressão linear, que tomou como base dados brasileiros (**anexo 4**), em que a variável independente é o grau de diversificação ( $x$ ) e a dependente é a performance ( $y$ ):

**Tabela 1 – Resultados da Regressão Linear dos Dados Amostrais (2001).**

RESUMO DOS RESULTADOS

<i>Estatística de regressão</i>	
R múltiplo	0,080609
R-Quadrado	0,006498
R-quadrado ajustado	-0,024549
Erro padrão	15,68687
Observações	34

Pelos resultados notamos que a diversificação no caso brasileiro praticamente não explica a performance, ou seja, o  $r^2$  é tão pequeno que o não podemos afirmar nada a respeito da relação entre a diversificação e performance, O  $r^2$ , como podemos notar na figura 3, é 0,006498, ou seja praticamente zero.

Outro ponto que podemos observar nos resultados, além da quase inexistente explicação da diversificação, com relação à performance, e que no fundo está relacionado ao fato visto acima, é o fato de não podermos afirmar nada com relação ao impacto da diversificação na performance, se positivo ou negativo.

No gráfico abaixo mostraremos a dispersão dos dados da amostra, em que verificaremos, que realmente a nuvem de pontos não nos indica nenhuma tendência dos dados:

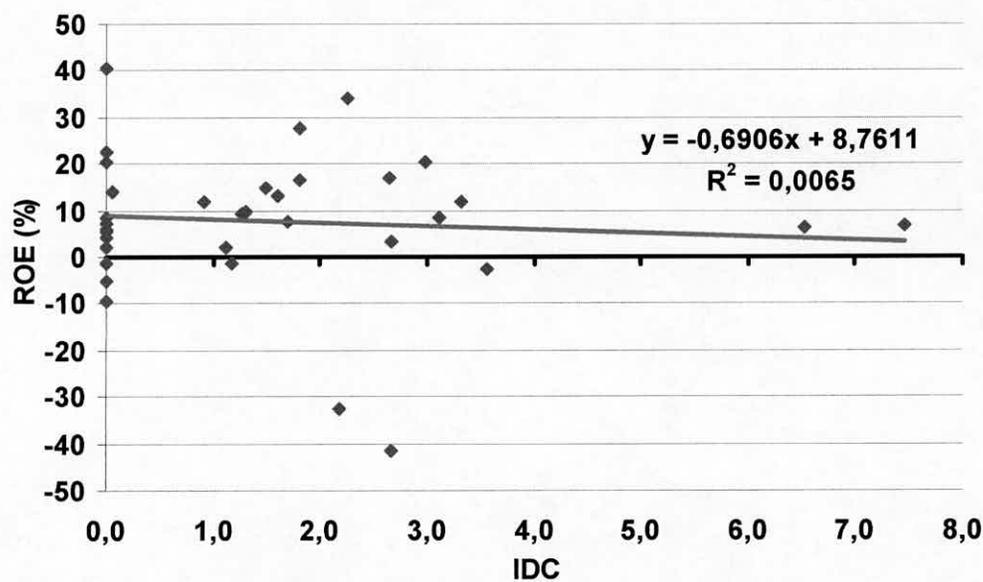


Gráfico 1 – Gráfico de Dispersão da Nuvem de Dados

É interessante notar que apesar da inclinação negativa, o  $r^2$ , mesmo que pouco, encontra-se positivo. A explicação para isso está no  $r^2$  ajustado ao número de variáveis, que, como notamos na tabela 3 é -0,024.

Apenas para efeito ilustrativo, mostraremos abaixo o histograma, com a freqüência de cada resultado:

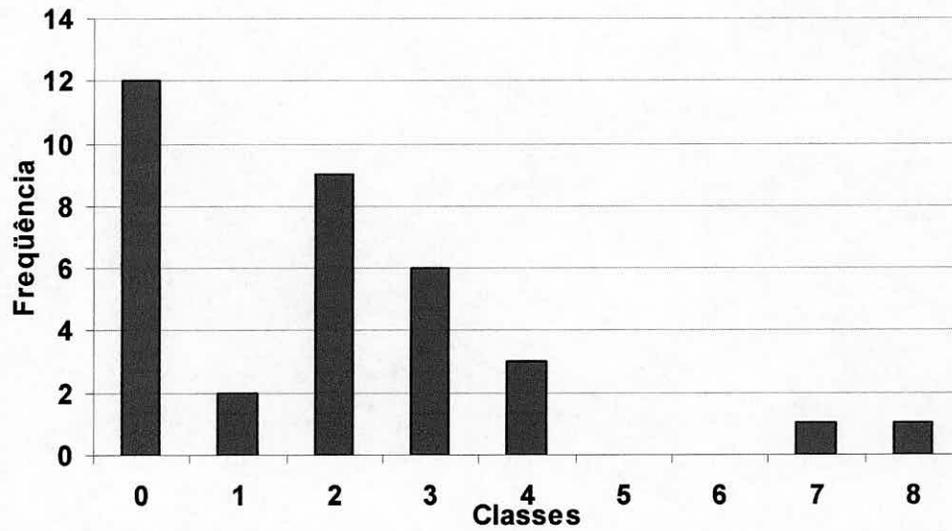


Gráfico 2 – Histograma dos Dados Observados

Notamos no gráfico 2, assim como no 1 também, uma grande concentração das empresas em graus de diversificação próximos a zero, sendo 33% da amostra observada.

---

## **IX - CONCLUSÃO**

Como notamos na última seção, em nossa pesquisa não foi observada nenhuma relação entre a diversificação e a performance das firmas brasileiras. Isto não quer dizer que a nossa pesquisa seja inconclusiva. O fato de haver antecedentes em outras partes do mundo que mediram esta relação e encontraram explicação para a diversificação como fonte de vantagem competitiva (RUMELT, 1991) nos leva a perguntar o porquê deste resultado, ponto que foge do escopo de nossa investigação (ver Sugestões para Futuras Pesquisas).

Além disso, é importante mencionarmos que a falta de estudos neste sentido no Brasil dificulta a nossa análise na medida em que não nos dá uma base de comparação para nosso resultado. A exceção a tal ponto é Vasconcelos (2003), que apesar de usar como medida de performance o índice q de Tobin, chega a um resultado muito similar ao observado nesta pesquisa.

Se houver uma continuidade na métrica desta relação no Brasil e este resultado persistir poderemos ter uma grande oportunidade de pesquisa, que poderá buscar explicações para tal fenômeno.

Desta forma, apesar de não ter havido relação entre as variáveis sugeridas, podemos concluir, que no Brasil, seja por falta de uma maior quantidade de estudos no tema, seja por particularidades do mercado, ainda não foi observada uma relação considerável entre a diversificação e os resultados dos grupos empresariais. Dessa maneira, ao persistir tal observação em outros estudos similares, poderemos afirmar que o mercado brasileiro possui características distintas das dos outros países.

---

## **X – SUGESTÕES PARA FUTURAS PESQUISAS**

A partir da conclusão, notamos o grande leque de oportunidades de pesquisa que surgiram sobre este tema. Dessa forma, escolhemos apenas aqueles que consideramos mais relevantes para o desenvolvimento do tema no nosso país.

A primeira delas, como já indicado na Conclusão, poderia ser com o mesmo foco desta, ou seja, na observação empírica entre as variáveis desta pesquisa. Este tipo de pesquisa seria de extrema importância para o assunto, no cenário nacional, na medida em que aumentaria a base de comparação dos resultados e permitiria vermos ou não um padrão de comportamento dos dados de nossas empresas.

Neste sentido, poder-se-ia também pesquisar maneiras de teorizar o que está sendo observado nos dados e buscar explicações plausíveis para este tipo de decisões estratégicas no Brasil. Tal fato é importante não só para buscar explicação para os acontecimentos observados, mas também pelo fato de que com o aumento do referencial teórico do tema, de autores que estudaram a realidade brasileira, aumentaria a qualidade das pesquisas empíricas além de contribuir fortemente para a análise dos dados.

Poder-se-ia também buscar a criação de um índice que mostrar-nos-ia padrões de comportamento estratégico de nossa indústria na interação com o mercado, além de nos permitir notar mudanças nestes padrões ao longo do tempo, como já citado.

Por fim, uma outra linha de pesquisa poderia tentar buscar explicações para o comportamento dos dados brasileiros, quando encontrados com resultados distintos de pesquisas similares no exterior. Algumas das explicações que poderiam argumentar são as particularidades e, principalmente, as

imperfeições de nosso mercado. Tal fato é importante, pois isto pode viesar nossa amostra, ponto que reflete diretamente nos resultados da pesquisa. Algumas das imperfeições que poderiam ser vistas são subsídios governamentais, benefícios fiscais, planejamento tributário, etc.

Em fim, nosso trabalho, apesar de não ter encontrado nenhuma relação entre as variáveis em questão, é de grande utilidade para pesquisadores, não só pelo fato de ser inovadora, como também pelo fato de contribuir para futuras investigações.

---

## XI - REFERÊNCIAS

- AAEKER, D. A. How to select a business strategy. *California Management Review*, v. 26, n. 3, 1984.
- ANSOFF, H. I. *Corporate Strategy*. Hamondsworth: Penguin, 1965.
- ANUÁRIO: Balanço Anual. *Gazeta Mercantil*. Ano XXVI, n. 26, 2002.
- ANUÁRIO: *Maiores e Melhores*. Exame, 2002.
- ANUÁRIO: Valor Grandes Grupos. Ano 2, n. 2, 2003.
- ANUÁRIO: Valor 1000. Ano 2, v.2, 2002.
- BARNEY, J. Organizational culture: can it be a source of sustained competitive advantage? *Academy of Management Review*, v. 11, n.3, 1986.
- BARNEY, J. Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, v. 17,n. 1, 1991.
- BESANKO, D. *Economics of Strategy*. New York: Wiley, 2004.

- BRITO, L. A.L.; VASCONCELOS, F. C. Vantagem competitiva: o construto e a métrica. *Revista de Administração de Empresas*, v. 44, n 2, 2004.
- CAVES, R. E. Economics Analysis and the quest for *competitive advantage*. *The American Economic Review*, v. 74, n. 2, 1984.
- CHANDLER, A. Scale and scope: the dynamics of industrial capitalism. Boston: Harvard University Press, 1998.
- GHEMAWAT, P. *A Estratégia e o Cenário dos Negócios – Textos e Casos*. Porto Alegre, Bookman, 2000.
- HITT, M. A.; IRELAND, R. D.; HOSKISSON, R. E. Strategic Management. Cincinnati: South Western College, 1999.
- Lecraw, D.J., Bargaining Power, Ownership and Profitability of Transnational Corporations in Developing Countries., *Journal of International Business Studies*. Vol. 15 (Spring-Summer), 1984
- McCLAVE, J. T.; BENSON, P. G.; SINCICH, T. *Statistics for business and economics*. Oitava edição. New York: Prentice Hall, 2001.
- PENROSE, E. *The Theory of the growth of the Firm*. New York. John Wiley & Sons, 1959.

- PORTER, M. *Competitive Strategy: techniques for analysing industries and competitors*. New York: Free Press, 1980.
- PORTER, M. *Competitive Advantage: creating and sustaining superior performance*. New York: Free Press, 1985.
- PORTER, M. *Estratégia Competitiva: Técnicas para Análise de Indústrias e da Concorrência*. Rio de Janeiro: Campus, 1991.
- RUMELT, R. P.; SCHENDEL, D.; TEECE, D. J. *Fundamental issues in strategy: a research agenda*. Boston: Harvard Business School, 1994.
- SPENCE, A. M. Industrial organization and competitive advantage in multinational industries. *The American Economic Review*, v. 11, n. 2, 1984.
- VASCONCELOS, Flávio C. *Diversificação e Performance: uma análise das estratégias de diversificação em empresas brasileiras*. Relatório de Pesquisa do NPP, 2003.
- DEMONSTRAÇÕES Financeiras Padronizadas. Comissão de Valores Mobiliários. Disponível em: <[http:// www.cvm.gov.br](http://www.cvm.gov.br)> Acesso em 12 dez. 2003.

- COMPANHIA Brasileira de Distribuição. Relações com Investidores. Disponível em: <<http://www.cbd-ri.com.br/port/home/index.asp>>. Acesso em: 15 dez. 2003.
  
- STANDARD Industrial Classification Code List. U.S. Securities Exchange Commission. Disponível em: <<http://www.sec.gov/info/edgar/siccodes.htm>>. Acesso em: 08 out. 2003.
  
- PETROBRÁS. Informações aos Investidores. Disponível em: <[http://www2.petrobras.com.br/portal/frame\\_ri.asp?pagina=/ri/port/inde.asp](http://www2.petrobras.com.br/portal/frame_ri.asp?pagina=/ri/port/inde.asp)>. Acesso em: 12 jan. 2004.
  
- GERDAU. Relação com Investidores. Disponível em: <<http://www.gerdau.com.br/port/ri/index.asp>>. Acesso em: 04 fev. 2004.

---

## **XII – ANEXOS**

### **Anexo 1: Códigos da Standard Industry Classification**

---

#### **UNITED STATES STANDARD INDUSTRY CLASSIFICATION CODE**

##### **AGRICULTURE FORESTRY, AND FISHING SICs (01XX-09XX)**

- Agricultural Production Crops (111-191)
- Agriculture Production Livestock (211-291)
- Agricultural Services (711-783)
- Forestry (811-851)
- Fishing, Hunting, and Trapping (912-971)

##### **MINING SICs (10XX-14XX)**

- Metal Mining (1011-1099)
- Coal Mining (1221-1241)
- Oil and Gas Extraction (1311-1389)
- Nonmetallic Minerals, except Fuels (1411-1499)

##### **CONSTRUCTION SICs (15XX-17XX)**

- General Building Contractors (1521-1542)
- Heavy Construction, Except Building (1611-1629)
- Special Trade Contractors (1711-1799)

##### **MANUFACTURING SICs (20XX-39XX)**

- Food and Kindred Products (2011-2099)
- Tobacco Products (2111-2141)
- Textile Mill Products (2211-2299)
- Apparel and Other Textile Products (2311-2399)
- Lumber and Wood Products (2411-2499)
- Furniture and Fixtures (2511-2599)

- Paper and Allied Products (2611-2679)
- Printing and Publishing (2711-2796)
- Chemicals and Allied Products (2812-2899)
- Petroleum and Coal Products (2911-2999)
- Rubber and Miscellaneous Plastic Products (3011-3089)
- Leather and Leather Products (3111-3199)
- Stone, Clay, and Glass Products (3211-3299)
- Primary Metal Industries (3312-3399)
- Fabricated Metal Products (3411-3499)
- Industrial Machinery and Equipment (3511-3599)
- Electronic and Other Equipment (3612-3699)
- Transportation Equipment (3711-3799)
- Instruments and Related Products (3812-3899)
- Miscellaneous Manufacturing (3911-3999)

TRANSPORTATION COMMUNICATION, UTILITIES SICs (40XX-49XX)

- Railroad Transportation (4011-4013)
- Local and Interurban Passenger Transit (4111-4173)
- Trucking and Warehousing (4212-4231)
- United States Postal Service (4311-4311)
- Water Transportation (4412-4499)
- Transportation by Air (4512-4581)
- Pipelines, Except Natural Gas (4612-4619)

- Transportation Services (4724-4789)
- Communication (4812-4899)
- Electric, Gas, and Sanitary Services (4911-4971)

WHOLESALE TRADE SICs (50XX-51XX)

- Wholesale Trade - Durable Goods (5012-5099)
- Wholesale Trade Nondurable Goods (5111-5199)

RETAIL TRADE SICs (52XX-59XX)

- Building Materials and Garden Supplies (5211-5271)
- General Merchandise Stores (5311-5399)
- Food Stores (5411-5499)
- Automotive Dealers and Service Stations (5511-5599)
- Apparel and Accessory Stores (5611-5699)
- Furniture and Home Furnishings Stores (5712-5736)
- Eating and Drinking Places (5812-5813)
- Miscellaneous Retail (5912-5999)

FINANCE, INSURANCE AND REAL ESTATE SICs (60XX--67XX)

- Depository Institutions (6011-6099)
- Nondepository Institutions (6111-6193)
- Security and Commodity Brokers (6211-6289)
- Insurance Carriers (6311-6399)
- Real Estate (6512-6553)
- Holding and Other Investment Offices (6712-6799)

SERVICES SICs (70XX-89XX)

- Hotels and Other Lodging Places (7011-7041)
- Personal Services (7211-7299)
- Business Services (7311-7389)
- Auto Repair, Services, and Parking (7513-7549)
- Miscellaneous Repair Services (7622-7699)
- Motion Pictures (7812-7841)
- Amusement and Recreation Services (7911-7999)
- Health Services (8011-8099)
- Legal Services (8111-8111)
- Educational Services (8211-8299)
- Social Services (8322-8399)
- Museums, Botanicals, Zoological Gardens (8412-8422)
- Membership Organizations (8611-8699)
- Engineering and Management Services (8711-8748)
- Private Households (8911-8911)
- Services, misc (8999-8999)

PUBLIC ADMINISTRATION SICs (91XX-97XX)

- Executive, Legislative, and General (9111-9199)
- Justice, Public Order, and Safety (9211-9229)
- Finance, Taxation, and Monetary Policy (9311-9311)
- Administration of Human Resources (9411-9451)
- Environmental, Quality and Housing (9511-9532)

- Administration of Economic Programs (9611-9661)
  - National Security and International Affairs (9711-9721)
  - Nonclassifiable Establishments (9999-9999)
- 

Esta tabela foi usada como base para a identificação das indústrias e para o cálculo dos índices de dissimilaridade

**Fonte:** Census Estados Unidos: <http://www.census.gov/epcd/www/naics.html>

## Anexo 2: Amostra Utilizada na Pesquisa: SIC, Receita Líquida e Rentabilidades sobre Patrimônio Líquido

Grupo / Empresas	Standard Industrial Classification	Receita Líquida 2001 (em milhões R\$)	Rentabilidade sobre Patrimônio Líquido (%)
<b>Grupo Petrobrás</b>			
Petrobrás	1113	49092,90	34,70%
Petrobrás Distribuidora	5172	16120,10	24,00%
<b>Grupo Telefônica</b>			
Telefônica São Paulo	4813	8983,10	10,70%
Telesp Celular	4812	2946,20	0,70%
Telefônica Celular RJ	4812	1496,60	9,10%
Telebahia Celular	4812	320,50	1,20%
Telefônica Celular ES	4812	211,60	5,70%
Telefônica Empresas	3661	177,40	-5,80%
Telemat Celular	4812	168,50	23,30%
Telegoias Celular	4812	277,60	20,10%
<b>Grupo Bunge</b>			
Bunge Alimentos	100	5357,50	17,70%
Bunge Fertilizantes	2870	2141,20	15,70%
Ultrafertil	2870	694,50	20,00%
Santista Têxtil	2390	543,40	90,00%
Fosfertil	2870	480,50	25,30%
Adubo Ouro Verde	2870	136,90	-190,40%
<b>Grupo Ipiranga</b>			
Ipiranga	5172	8983,10	2,60%
Ipiranga Distribuidora	5171	1926,30	14,00%
IPQ	2860	883,60	ND
Refinaria Ipiranga	2911	530,00	5,50%
Ipiranga Química	6799	248,50	-246,30%
Ipiranga Asfaltos	2950	156,80	7,10%
<b>Grupo Cargill</b>			
Cargill	100	4451,40	7,40%
Cargill Fertilizantes	2870	533,30	8,40%

<b>Grupo Pão de Açúcar</b>			
Pão de Açúcar	5411	7211,90	7,40%
Sé Supermercados	5411	859,70	-
<b>Grupo Coca Cola</b>			
Spal Coca Cola	2080	902,00	-8,30%
Spaipa Coca Cola	2080	410,60	-6,50%
Ipiranga Coca Cola	2080	215,40	5,60%
Fluminense Coca Cola	2080	131,90	3,40%
Vonpar Coca Cola	2080	382,80	1,10%
<b>Grupo Saraiva</b>			
Editora Saraiva	2731	194,30	6,70%
Livraria Saraiva	5990	192,60	-7,50%
<b>Grupo Schincariol</b>			
Schincariol	2080	156,40	-70,00%
Schincariol NE	2080	148,60	12,40%
<b>Grupo Fiat</b>			
Fiat Automóveis	3711	6440,90	8,40%
Magneti Marelli Cofap	3714	323,30	-6,30%
Iveco Fiat Brasil	3713	260,60	-
<b>Grupo Globo</b>			
Rede Globo	4833	2324,60	11,40%
Editora Globo	2731	283,20	ND
<b>Grupo Varig</b>			
Varig	4512	5251,00	ND
Variglog	4513	976,80	ND
Rio Sul	4512	805,80	-104,60%
GE Varig	8700	364,20	-
Nordeste Linhas Aéreas	4512	247,80	59,00%
<b>Grupo SBT</b>			
SBT	4833	412,60	11,10%
Baú da Felicidade	4955	273,60	-

<b>Grupo PUC</b>			
PUC Campinas	8200	185,40	23,40%
PUC PR	8200	171,30	1,30%
<b>Grupo Shell</b>			
Shell	1382	8906,50	-2,50%
Comgás	4923	869,20	7,80%
Shell Gás	4923	283,60	3,70%
<b>Grupo Copel</b>			
Copel Distribuição	4931	1100,60	-2,60%
Copel	4911	986,90	9,30%
Copel Geração	4931	442,00	3,80%
<b>Grupo Ambev</b>			
CBB Ambev	2080	4094,00	23,20%
Cervejaria Astra	2080	150,40	14,60%
Antarctica Sudeste	2080	144,70	-0,20%
<b>Grupo Gerdau</b>			
Gerdau	3317	3072,60	17,30%
Açominas	3312	1027,30	3,90%
<b>Grupo Nestlé</b>			
Nestlé Brasil	2090	3760,30	27,80%
Nestlé Bahia	2090	207,00	18,70%
Garoto	2052	468,40	-7,00%
<b>Grupo Eletropaulo</b>			
Eletropaulo Metropolitana	4911	5887,90	19,10%
AES Sul	4911	1325,30	10,40%
AES Tietê	4911	738,30	11,50%
<b>Grupo CPFL</b>			
CPFL Geração	4931	240,20	13,20%
CPFL	4911	3056,30	0,20%
CPFL Piratininga	4931	577,90	21,50%

<b>Grupo Dow Química</b>			
Dow Química	2800	867,10	-1,50%
Dow Agrosciences	2870	809,90	-
Dow Química do Nordeste	2800	481,50	-
<b>Grupo Latasa</b>			
Latasa	3411	516,80	41,20%
Latasa Nordeste	3411	453,50	28,30%
<b>Grupo Votorantim</b>			
VCP	2621	1541,60	14,50%
CBA	3334	1009,40	18,60%
VCP Exportadora	6221	198,60	-7,10%
<b>Grupo Odebrecht</b>			
Odebrecht	1600	1888,30	-7,40%
Trikem	2800	985,10	30,50%
Braskem Imobiliária	8741	164,70	-64,90%
<b>Grupo Camargo Corrêa</b>			
Camargo Corrêa	1600	1205,20	19,00%
Alpargatas	3140	529,30	7,80%
Cimentos Cauê	3241	503,30	14,20%
<b>Grupo GE</b>			
GE Varig	8700	364,20	-
GE Dako	3714	335,20	-13,20%
GE Celma	3620	248,50	-
GE do Brasil	3600	269,00	-
<b>Grupo Aracruz</b>			
Aracruz Celulose	2611	1180,60	8,10%
Riocell	2611	230,70	12,00%
<b>Grupo Avipal</b>			
Avipal	2000	742,40	7,40%
Elegê	2020	572,50	-1,40%
<b>Grupo Klabin</b>			

Klabin	2621	396,90	6,10%
Klabin Kimberly	2621	319,50	-12,90%
Klabin Bacell	2621	140,30	3,70%
<b>Grupo Suzano</b>			
Suzano	2621	998,70	23,30%
Bahia Sul	2621	732,30	6,60%
<b>Grupo Unilever</b>			
Gessy Lever	2020	3391,50	-
Unilever Bestfoods	2090	1795,20	-
<b>Grupo CCE</b>			
CCE Amazônia	3600	454,30	-7,10%
CCE Eletroeletrônicos	3600	137,60	-3,20%
<b>Artur Lange</b>			
Arrozeiro Chasqueiro Ltda	100	13424,24	-
Frigorífico Anselmi S.A		2389,81	-
Indústria de Embalagens Pelicano	3411	10001,80	-
Granja Mangueira Agropecuária		51130,14	-

Fonte: O autor.

**Anexo 3: Cálculo do IDC: todas as etapas**

	SIC													
	IDC	Count	SIC 1	P1	SIC 2	P2	SIC 3	P3	SIC 4	P4	SIC5	P5	SIC6	P6
PETROBRÁS	2,25	2	1113	75	5172	25								
TELEFÔNICA	1,70	6	4813	62	4812	20	4812	10	4812	2	3661	1	4812	1
BUNGE	6,52	6	100	57	2870	23	2390	6	2870	7	2870	5	2870	1
IPIRANGA	7,46	6	5172	71	5171	15	2860	7	2911	4	6799	2	2950	1
CARGILL	2,67	2	100	89	2970	11								
PÃO DE AÇÚCAR	0,00	2	5411	89	5411	11								
COCA COLA	0,00	5	2080	44	2080	20	2080	11	2080	6	2080	19		
SARAIVA	1,50	2	2731	50	5990	50								
SCHINCARIOL	0,00	2	2080	51	2080	49								
FIAT	0,00	3	3711	92	3714	5	3713	4						
GLOBO	2,67	2	4833	89	2731	11								
VARIG	2,18	5	4512	69	4513	13	4512	11	8700	5	4512	3		
SBT	1,80	2	4833	60	4955	40								
PUC	0,00	2	8200	52	8200	48								
SHELL	3,56	3	1382	89	4923	9	4923	3						
COPEL	1,27	3	4931	44	4911	39	4931	17						
AMBEV	0,00	3	2080	93	2080	3	2080	3						
GERDAU	0,05	3	2090	85	2090	5	2052	11						
NESTLÉ	1,80	3	2090	85	2090	5	468	11						
ELETROPAULO	0,00	3	4911	74	4911	17	4911	9						
CPFL	0,91	3	4931	6	4911	79	4931	15						
DOW QUÍMICA	1,18	3	2800	40	2870	38	2800	22						
LATASA	0,00	2	3411	53	3411	47								
VOTORANTIM	2,98	3	2621	56	3334	37	6221	7						
ODEBRECHT	3,12	3	1600	62	2800	32	8741	5						
CAMARGO CORRÊA	2,64	3	1600	54	3240	24	3141	22						

GE	3,32	4	8700	30	3714	28	3620	20	3600	22		
ARACRUZ	0,00	2	2611	84	2611	16						
AVIPAL	1,12	2	2000	39	2020	44	100	16				
KLABIN	0,00	3	2621	46	2621	37	2621	16				
SUZANO	0,00	2	2621	58	2621	42						
UNILEVER	1,30	2	2020	65	2090	35						
CCE	0,00	2	3600	77	3600	23						
ARTUR LANGE	1,60	100	17	200	3	3411	13	200	66			
<b>MEDIA</b>	<b>1,58</b>											

Fonte: O autor.

P1-P2	P1-P3	P1-P4	P1-P5	P1-P6	P2-P3	P2-P4	P2-P5	P2-P6	P3-P4	P3-P5	P3-P6	P4-P5	P4-P6	P5-P6
2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0	2
2	2	2	2	2	2	0	0	0	2	2	2	0	0	0
0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2
2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	2	0	0	0	2	0	0	2	2	0	2	0	0
2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	2	2	0	0	2	2	0	0	1	1	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	2	0	0	2	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0,349

Matriz de Coeficientes Parciais de Diversificação Concêntrica -  $M_{ji} \cdot R_{ji}$ 

P1-P2	P1-P3	P1-P4	P1-P5	P1-P6	P2-P3	P2-P4	P2-P5	P2-P6	P3-P4	P3-P5	P3-P6	P4-P5	P4-P6	P5-P6
1,50	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	1,24	0,00	0,00	0,00	0,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00	0,02
1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	0,46	0,00	0,00	0,00	0,12	0,12	0,12	0,00	0,00	0,00
0,00	1,42	1,42	1,42	1,42	0,30	0,30	0,30	0,30	0,14	0,14	0,14	0,08	0,04	0,04
1,78	0,89	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1,78	0,89	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	1,38	0,00	0,00	0,00	0,26	0,00	0,00	0,22	0,22	0,00	0,10	0,00	0,00
1,20	0,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1,78	1,78	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,44	0,44	0,00	0,00	0,00	0,39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	1,70	0,00	0,00	0,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,06	0,06	0,00	0,00	0,00	0,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,40	0,40	0,00	0,00	0,00	0,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1,12	1,12	0,00	0,00	0,00	0,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1,24	1,24	0,00	0,00	0,00	0,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1,08	1,08	0,00	0,00	0,00	0,48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,60	0,60	0,60	0,00	0,00	0,56	0,56	0,00	0,00	0,20	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,56	0,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,65	0,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,35	0,35	0,00	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,26	0,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

**IDC - S(Mji\*Rji)**

<i>IDC Total</i>
2,25
1,70
6,52
7,46
2,67
0,00
0,00
1,50
0,00
0,00
2,67
2,18
1,80
0,00
3,56
1,27
0,00
0,05
1,80
0,00
0,91
1,18
0,00
2,98
3,12
2,64
3,32
0,00
1,12
0,00
0,00
1,30
0,00
1,63

Fonte: O autor

**Anexo 4: Amostra Utilizada na Regressão Linear**

	Rentabilidade	
	Líquida (%)	IDC
PETROBRÁS	34,01	2,25
TELEFÔNICA	7,58	1,70
BUNGE	6,54	6,52
IPIRANGA	6,98	7,46
CARGILL	3,53	2,67
PÃO DE AÇÚCAR	7,37	0,00
COCA COLA	2,32	0,00
SARAIVA	14,76	1,50
SCHINCARIOL	-1,43	0,00
FIAT	-4,98	0,00
GLOBO	-41,32	2,67
VARIG	-32,65	2,18
SBT	16,49	1,80
PUC	20,34	0,00
SHELL	-2,45	3,56
COPEL	9,42	1,27
AMBEV	22,73	0,00
GERDAU	14,20	0,05
NESTLÉ	27,70	1,80
ELETROPAULO	5,46	0,00
CPFL	12,04	0,91
DOW QUÍMICA	-1,49	1,18
LATASA	40,79	0,00
VOTORANTIM	20,60	2,98
ODEBRECHT	8,62	3,12
CAMARGO CORRÊA	17,21	2,64
GE	12,01	3,32
ARACRUZ	8,64	0,00
AVIPAL	2,04	1,12
KLABIN	5,84	0,00
SUZANO	4,12	0,00
UNILEVER	9,83	1,30
CCE	-9,20	0,00
ARTUR LANGE	13,21	1,60
<b>MEDIA</b>	<b>7,67</b>	<b>1,58</b>

Fonte: O autor.