

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA E GESTÃO DA INFORMAÇÃO  
CURSO DE GESTÃO DA INFORMAÇÃO

A UTILIZAÇÃO DE MAPAS MENTAIS COMO FONTE DE INFORMAÇÃO PARA  
TOMADA DE DECISÃO NO MERCADO DE AÇÕES

CURITIBA  
2010

ALEXANDER GABRIEL MARKUS

A UTILIZAÇÃO DE MAPAS MENTAIS COMO FONTE DE INFORMAÇÃO PARA  
TOMADA DE DECISÃO NO MERCADO DE AÇÕES

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado à disciplina de Pesquisa em  
Informação II do Curso de Gestão da  
Informação do Setor de Ciências Sociais  
Aplicadas da Universidade Federal do  
Paraná.

Professor Orientador: Dr. Cícero  
Aparecido Bezerra

CURITIBA  
2010

ALEXANDER GABRIEL MARKUS

A UTILIZAÇÃO DE MAPAS MENTAIS COMO FONTE DE INFORMAÇÃO PARA  
TOMADA DE DECISÃO NO MERCADO DE AÇÕES

Monografia apresentada e aprovada em 07 de dezembro de 2010

**BANCA EXAMINADORA:**

---

Prof.º Dr. Cícero Aparecido Bezerra

---

Prof.º Dr. Egon Walter Wildauer

---

Prof.º Dr. Edelvino Razzolini Filho

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ  
2010

## RESUMO

Em todas as situações do cotidiano do ser humano há o envolvimento de informações e a dinâmica da tomada de decisões. No contexto de investimentos que envolvem risco não é diferente, onde os interessados pelas informações precisam decidir entre comprar ou vender. Neste sentido, no mercado de ações, existe a análise fundamentalista que mostra através de indicadores, as informações fornecidas pelas empresas ao mercado de modo a auxiliar o investidor a escolher onde investir seu dinheiro. O problema que surge ao investidor que utiliza a análise fundamentalista é saber onde encontrar as informações corretas dentro de uma quantidade significativa de dados que o mercado oferece. A presente pesquisa parte de um estudo bibliográfico sobre a gestão da informação e de como esta pode auxiliar no processo de tomada de decisões no mercado de ações. Como resultado da pesquisa, é proposto um mapa mental com o intuito de apresentar um instrumento de auxílio ao investidor para a tomada de decisões, que mostra onde estão as informações necessárias para a análise de ações e quais fontes são mais relevantes para a pesquisa dos dados que compõem os indicadores fundamentalistas. Conclui-se ao final da pesquisa que os mapas mentais podem auxiliar na visualização das fontes mais relevantes além da estrutura de cada indicador visando melhorar a tomada de decisão do investidor.

Palavras-chave: Mapas Mentais, Mercado de Ações, Análise Fundamentalista.

## **ABSTRACT**

In all situations of daily human there is involvement of information and the dynamics of decision making. In the context of investments involving risk is no different, where the stakeholders for the information concerned must decide whether to buy or sell. In this sense, inside stock market, the fundamental analysis shows through the use of indicators, the information supplied by businesses to help the investor to choose where to invest his money. The problem that arises when the investor uses fundamental analysis is to discover where to find the correct information within a significant amount of data that the market offers. The present research begins with a literature on the management of information and how it can assist the process of decision making in the stock market. As results, is proposed a mind map in order to provide an instrument for the investor to decision making, which shows where the information required for stock analysis are and which sources are most relevant to the research data that make up the fundamentalists indicators. The research concludes that mind maps can help in decision making of investors based on better visualization of most relevant sources and structure of each indicator.

Keywords: Mind Maps, Stock Market, Fundamental Analysis.

**LISTA DE FIGURAS**

FIGURA 1 - MAPA MENTAL DE IDENTIDADE .....	39
FIGURA 2 - MAPA MENTAL DE CATEGORIZAÇÃO .....	40
FIGURA 3 - MAPA MENTAL CAUSAL.....	41
FIGURA 4 - COTAÇÃO DA AÇÃO.....	47
FIGURA 5 - PRICE SALES RATIO .....	47
FIGURA 6 - MAPA DAS FONTES MAIS RELEVANTES .....	48
FIGURA 7 - PRICE SALES RATIO .....	49
FIGURA 8 - INDICADORES DE MERCADO.....	50
FIGURA 9 - INDICADORES DE BALANÇO.....	51
FIGURA 10 - LIQUIDEZ CORRENTE .....	53
FIGURA 11 - LIQUIDEZ GERAL .....	55
FIGURA 12 - LIQUIDEZ IMEDIATA .....	57
FIGURA 13 - LIQUIDEZ SECA .....	59
FIGURA 14 - RENTABILIDADE SOBRE O PATRIMÔNIO LIQUIDO .....	61
FIGURA 15 - GRAU DE ENDIVIDAMENTO.....	63
FIGURA 16 - ÍNDICE DE INDEPENDÊNCIA FINANCEIRA.....	65
FIGURA 17 - MARGEM BRUTA .....	67
FIGURA 18 - MARGEM LIQUIDA .....	69
FIGURA 19 - LUCRO POR AÇÃO .....	71
FIGURA 20 - VALOR PATRIMONIAL POR AÇÃO. ....	73
FIGURA 21 - RELAÇÃO DE PREÇO/LUCRO .....	75
FIGURA 22 - TAXA DE RETORNO DE INVESTIMENTO.....	77
FIGURA 23 - PREÇO/VALOR PATRIMONIAL.....	79
FIGURA 24 - PRICE SALES RATIO .....	81
FIGURA 25 - PAY-OUT.....	83
FIGURA 26 - DIVIDEND YELD .....	85

**LISTA DE TABELAS**

TABELA 1 - LIQUIDEZ CORRENTE .....	53
TABELA 2 - LIQUIDEZ GERAL .....	55
TABELA 3 - LIQUIDEZ IMEDIATA .....	57
TABELA 4 - LIQUIDEZ SECA .....	59
TABELA 5 - RENTABILIDADE SOBRE O PATRIMÔNIO LIQUIDO .....	61
TABELA 6 - GRAU DE ENDIVIDAMENTO .....	63
TABELA 7 - ÍNDICE DE INDEPENDÊNCIA FINANCEIRA .....	65
TABELA 8 - MARGEM BRUTA .....	67
TABELA 9 - MARGEM LÍQUIDA .....	69
TABELA 10 - LUCRO POR AÇÃO .....	71
TABELA 11 - VALOR PATRIMONIAL POR AÇÃO .....	73
TABELA 12 - RELAÇÃO PREÇO/LUCRO .....	75
TABELA 13 - TAXA DE RETORNO DO INVESTIMENTO .....	77
TABELA 14 - RELAÇÃO DE PREÇO/VALOR PATRIMONIAL .....	79
TABELA 15 - PRICE SALES RATIO .....	81
TABELA 16 - PAY-OUT .....	83
TABELA 17 - DIVIDEND YELD .....	85
TABELA 18 - LIQUIDEZ CORRENTE .....	90
TABELA 19 -DADOS NÃO ENCONTRADOS .....	91

**LISTA DE GRÁFICOS**

GRÁFICO 1 - INVESTIDORES NA BM&FBOVESPA .....	12
GRÁFICO 2 - LIQUIDEZ CORRENTE .....	54
GRÁFICO 3 - LIQUIDEZ GERAL .....	56
GRÁFICO 4 - LIQUIDEZ IMEDIATA .....	58
GRÁFICO 5 - LIQUIDEZ SECA.....	60
GRÁFICO 6 - RENTABILIDADE SOBRE O PATRIMÔNIO LÍQUIDO.....	62
GRÁFICO 7 - GRAU DE ENDIVIDAMENTO.....	64
GRÁFICO 8 - ÍNDICE DE INDEPENDÊNCIA FINANCEIRA.....	66
GRÁFICO 9 - MARGEM BRUTA.....	68
GRÁFICO 10 - MARGEM LÍQUIDA .....	70
GRÁFICO 11 - LUCRO POR AÇÃO .....	72
GRÁFICO 12 - VALOR PATRIMONIAL POR AÇÃO.....	74
GRÁFICO 13 - RELAÇÃO DE PREÇO/LUCRO.....	76
GRÁFICO 14 - TAXA DE RETORNO DO INVESTIMENTO.....	78
GRÁFICO 15 - RELAÇÃO DE PREÇO/VALOR PATRIMONIAL.....	80
GRÁFICO 16 - PRICE SALES RATIO .....	82
GRÁFICO 17 - PAY-OUT .....	84
GRÁFICO 18 - DIVIDEND YELD .....	86
GRÁFICO 19 - INDICADORES MOSTRANDO A MESMA TENDÊNCIA.....	93

**LISTA DE QUADROS**

QUADRO 1 - RELEVANCIA DAS FONTES PESQUISADAS .....	87
QUADRO 2 - OCORRENCIA DOS INDICADORES.....	88

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	11
1.1 Justificativa .....	12
1.2 Objetivos .....	13
1.2.1. Objetivo Geral .....	13
1.2.2. Objetivos Específicos .....	14
1.3 Escopo .....	14
<b>2. REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	15
2.1 Gestão da Informação .....	15
2.2 Mercado de Ações .....	19
2.3 Análise Fundamentalista .....	20
2.3.1 Indicadores de Balanço .....	22
2.3.2. Indicadores de Mercado .....	32
2.4 Mapa Mental.....	36
<b>3. METODOLOGIA</b> .....	43
<b>4. ELABORAÇÃO DE UM MAPA MENTAL</b> .....	46
4.1 Utilização do mapa mental .....	52
4.1.1 Indicadores de Balanço .....	52
4.1.2 Indicadores de Mercado .....	74
4.2 Discussão.....	86
<b>5. CONCLUSÕES</b> .....	90
<b>6. REFERÊNCIAS</b> .....	95
<b>7. ANEXOS</b> .....	99
7.1 Anexo 1 .....	100
7.2 Anexo 2 .....	101

## 1. INTRODUÇÃO

Na chamada sociedade do conhecimento, a informação de qualidade é cada vez mais importante para a tomada de decisão. Ter posse de informações que ajudem a atingir os objetivos e necessidades tem sido o principal objetivo em vários contextos. Seja uma organização em atingir suas metas estratégicas, seja um gerente com suas metas mensais de venda, seja um investidor em atingir lucros em determinado prazo.

Porém, um problema relacionado à informação tem sido muitas vezes o seu volume, desde a falta até o excesso, sendo esta afirmação mais contundente quando se trata do mercado de ações. Isto ocorre devido ao risco elevado porque esse ambiente é muito volátil. Praticamente baseado apenas por informação, esse mercado leva o investidor a necessitar de dados a todo instante.

Nesse contexto existem duas análises muito usadas por investidores, a técnica ou gráfica e a fundamentalista. Ambas são distintas quanto ao tipo e a forma das informações necessárias ao processo de tomada de decisão.

A análise técnica busca descobrir padrões e tendências nos preços dos ativos por meio da análise dos gráficos desses ativos. A análise dos gráficos é apoiada em dados calculados a partir dos preços e volume de negociação do ativo, como as médias móveis dos últimos períodos, e na análise gráfica quando se tratam de suportes e resistências.

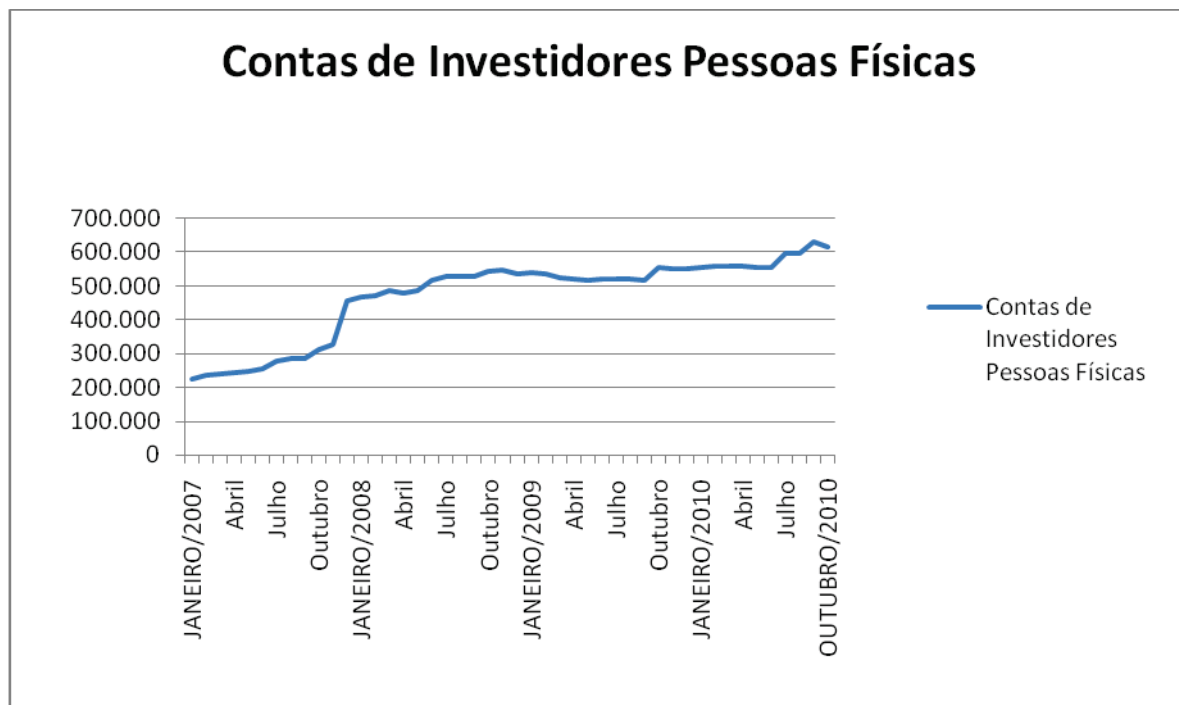
Já a análise fundamentalista é baseada em três alicerces: análise da empresa ou ativo; indústria ou mercado na qual está inserido; e finalmente, os indicadores econômicos. A análise fundamentalista possui indicadores para análise com o intuito de montar relações entre as informações calculadas a partir dos balanços das empresas visando mostrar o andamento da atividade comercial.

Em virtude do grande número de informações disponíveis aos investidores, o presente estudo propõe um mapa mental daquelas informações mais utilizadas para auxílio aos investidores. Serão apresentados a partir de pesquisa em literatura pertinente conceitos de análise fundamentalista, seus indicadores, conceitos de mapa mental e conceitos ligados à gestão da informação. Serão apresentadas as informações necessárias aos investidores, sob a forma de um mapa mental de modo a auxiliar seu processo de tomada de decisão.

## 1.1 Justificativa

Nos últimos anos, o aumento no número de investidores na BM&FBOVESPA foi enorme, segundo gráfico a seguir:

GRÁFICO 1 - INVESTIDORES NA BM&FBOVESPA



Fonte: BM&FBOVESPA

O gráfico 1 mostra que ao longo do período entre janeiro de 2007 e outubro de 2010 o aumento relacionado ao número de investidores pessoa física praticamente triplicou já que haviam 224.536 investidores no início do período estudado e em 2010 esse número alcançou o patamar de mais de 615 mil investidores pessoa física (BM&FBOVESPA, 2010).

Provavelmente a grande maioria desse percentual é constituída por investidores novatos e com pouca experiência. Só esse fato já destaca que é necessário algo que auxilie o processo de tomada de decisão desses investidores, já que a incerteza quanto às fontes de informação disponíveis é muito grande.

Dado que esse ambiente é puramente informacional, ou seja um local onde os atores envolvidos nos processos de interação usam a informação como insumo estratégico ao processo de tomada de decisão, surgem alguns questionamentos:

a) Quais informações são as mais consistentes para o investidor, ou seja, quais informações de fato interessam a ele dentro da análise fundamentalista?

b) Como descobrir isso e com que ferramenta isso pode ser verificado?

c) Qual a incidência dos indicadores mais utilizados na bolsa e qual a relação entre eles e as diversas fontes de informação disponíveis?

A gestão da informação, sendo uma ciência social aplicada e com foco no estudo e uso de todo o ciclo de vida da informação em ambientes organizacionais ou onde há fluxo informacional (MARCHIORI, 2002) e por isso, processos de tomada de decisão ocorrendo a todo o instante, pode se inserir nessa presente pesquisa. Ela pode contribuir com o domínio de conhecimento existente no mercado de ações, podendo oferecer soluções aos problemas através de ferramentas e métodos próprios. Entre essas ferramentas, o mapa mental, devido a sua natureza de organização de idéias e dados em um arranjo espacial de fácil compreensão visual, possui as características necessárias de aplicação no contexto do mercado de ações.

O uso dessa ferramenta poderá ajudar o investidor a perceber melhor as informações realmente relevantes e com isso ganhar tempo ao longo do processo de tomada de decisão. Além de, através de melhor tomada de decisão, reduzir o risco de investimento de seu capital em ativos que ofereçam riscos muito elevados em relação ao real ganho no mercado de ações.

## 1.2 Objetivos

Desta maneira o presente seção estará dividida em objetivo geral e objetivos específicos.

### 1.2.1 Objetivo Geral

Estruturar um mapa mental com as informações mais relevantes, baseado no número de ocorrências dos indicadores, nas fontes de informação disponíveis ao investidor.

### 1.2.2 Objetivos específicos

- Conceituar gestão da informação, análise fundamentalista, os indicadores presentes na análise fundamentalista, mapa mental, em literatura pertinente a

fim de montar o referencial teórico da pesquisa.

- Verificar quais informações são mais utilizadas e apresentadas nos serviços informacionais à disposição dos investidores.
- Propor um mapa mental que facilite a tomada de decisão do investidor através das informações presentes nos serviços de informação disponíveis.

### 1.3 Escopo

Este projeto de pesquisa tem por objeto de estudo a análise fundamentalista pertencente ao mercado de investimentos de risco, e por isso não abordará conceitos ligados à análise técnica bem como seus indicadores e métodos. O contexto envolve a construção de mapa mental com base em indicadores presentes em balanços fundamentalistas e não gráficos.

O ambiente de pesquisa se dará em serviços de informação em análise fundamentalista. A ferramenta de aplicação utilizada para estudo do mapa mental será o software FreeMind. Os resultados serão apresentados em imagens e gráficos junto aos indicadores na discussão do estudo.

Serão abordados os indicadores referente aos ativos das empresas, não ao contexto de um setor específico ao qual elas se inserem e nem à conjuntura econômica do país.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

Nesta seção, serão apresentados os conceitos de gestão da informação, mercado de ações e mapas mentais.

### 2.1 Gestão da Informação

O conceito de gestão da informação (GI) é entendido como:

a gestão eficaz de todos os recursos de informação relevantes para a organização, tanto de recursos gerados internamente como os produzidos externamente e fazendo apelo, sempre que necessário, à tecnologia de informação (WILSON *apud* BRAGA, p.3, 2000).

Já nessa definição é perceptível o uso de recursos relevantes a alguém interessado, nesse caso à organização. Um dos objetivos da GI, conforme BRAGA (2000) é apoiar a empresa, na questão de suas políticas através da otimização do conhecimento e da comunicação presente entre seus segmentos. Isso também inclui ações de apoio a tomada de decisões, implantação de estratégias, apoio a evolução estrutural organizacional além de auxiliar na imagem interna como na externa da organização.

Assim, é possível perceber que o cenário principal de ação da gestão da informação é dentro das organizações, porém ela também pode estar a serviço de pessoas nas mais diversas atividades. Nesse momento, a GI busca perceber quais informações são mais relevantes aos interessados e então define processos, identifica fontes e modela sistemas (BRAGA, 2000).

Segundo Davenport (2000), a gestão da informação busca oferecer um conjunto estruturado de atividades que incluem o modo como as empresas obtêm, distribuem e usam a informação e o conhecimento.

Pode se concluir que a GI busca a efetiva otimização dos elementos estratégicos da empresa, sendo esse elemento um sistema, um produto ou mesmo um serviço (MARCHIORI, 2002). Ela também não se limita a um ambiente específico, e sim atua em todos os níveis, tanto no estratégico como no operacional.

Sob esta perspectiva, a gestão da informação deve incluir, em dimensões estratégicas e operacionais, os mecanismos de obtenção e utilização de recursos humanos, tecnológicos, financeiros, materiais e físicos para o gerenciamento da informação e, a partir disto, ela mesma ser disponibilizada como insumo útil e estratégico para indivíduos, grupos e organizações (Ponjuán Dante *apud* MARCHIORI, p.74, 2002).

No foco competitivo, a GI pode desempenhar um importante papel na otimização dos sistemas de informação e em seus subsistemas dentro das organizações, com vistas à distribuição de maior agilidade e fluxo de informações para a tomada de decisão com intuito de criar vantagem competitiva no mercado (BRAGA, 2000).

Em linhas gerais, há sentido para a GI quando há demanda de informação, para então iniciar um estudo das informações necessárias, além de fluxos e necessidades por parte do indivíduo ou da organização. (MARCHIORI, 2002).

A GI além de ser intra-organizacional, também é um processo constituído de etapas. Uma definição com foco nas etapas do processo é apresentada por ESCRIVAO FILHO; MORAES (2006) o foco de análise sobre processos informacionais, que podem estar presentes tanto dentro como fora das organizações:

Ao focar-se sobre os processos informacionais, pode-se analisá-los de duas maneiras: primeiro, por discutir qual é o processo principal, identificando as atividades básicas que geram as demandas de informação. A segunda maneira é analisar processos mais específicos, particularmente dependentes da informação, ou seja, analisar o processo de gerenciamento da informação, composto de quatro passos genéricos: determinação das exigências, obtenção, distribuição e utilização da informação (DAVENPORT, 2002 *apud* ESCRIVAO FILHO; MORAES, p.125, 2006).

Aqui tem-se uma breve explicação do processo informacional de forma genérica, focada no processo principal e que gera as demandas de informação. Posteriormente de forma mais específica, os processos específicos referentes à informação. O mesmo autor também mostra o processo de agregação de valor às informações, sendo o processo em si uma etapa onde são necessárias habilidades de análise, condensação, interpretação, representação e estratégias de busca e apresentação da informação disponibilizada (ESCRIVAO FILHO; MORAES, 2006).

O mesmo autor também apresenta a própria GI como um processo, em uma série de etapas em seqüência e de forma sintetizada em um foco intra-organizacional:

- Determinação da necessidade de informação - compreender as fontes e tipos de informações necessárias para um bom desempenho do negócio incluindo suas características, fluxos e necessidades.
- Obtenção - atividades que envolvem coleta de dados.
- Processamento - atividades de classificação da informação, armazenamento

das informações obtidas.

- Distribuição e apresentação - análise e escolha entre diferentes metodologias, a mais adequada para a apresentação da informação, permitindo a variada distribuição da informação em relação em formas e canais.
- Utilização - uso das informações disponibilizadas pelas pessoas interessadas dentro da organização, auxiliando-as na incorporação na estratégia empresarial, com objetivo de auxiliar o processo de gestão estratégica.

Após todas as etapas serem realizadas, novas demandas de informação reiniciam o processo de gestão da informação dentro da organização (ESCRIVAO FILHO; MORAES, 2006).

Com relação ao seu mercado de atuação, a gestão da informação pode ser aplicada também fora das organizações. Ela é ainda bastante recente no contexto brasileiro, sendo uma ciência resultante da junção da administração, da ciência da informação e da tecnologia da informação, tornando ela multidisciplinar, e por isso com várias possibilidades de estudo e aplicação. Ao profissional de GI existem inúmeras possibilidades de atuação, com ou sem tecnologia para seu uso somando isso às demandas do usuário final (MARCHIORI, 2002).

Todavia, o campo de atividades de informação tem crescido o suficiente para abrigar novos profissionais, desafiando suas habilidades em contextos cada vez mais dinâmicos. Esse dinamismo é devido ao crescente fluxo de dados trafegando em tecnologias de transmissão da informação cada vez mais rápidas, ou seja, a estrutura baseada em redes, hardware software disponíveis no mercado. (MARCHIORI, 2002).

Segundo site do Departamento de Ciência e Gestão da Informação da UFPR (DECIGI, 2010), ser Gestor da Informação compreende, portanto:

- ter a capacidade de resolver situações-problema que envolvam: a coleta (busca, seleção e avaliação), o tratamento (armazenamento, processamento, e aplicação de recursos para a sua recuperação), a análise, a disseminação, a distribuição e o uso da informação, onde quer que ela exista e/ou seja necessária;
- agir com perspicácia nos processos produtivos para alavancar a inteligência organizacional;

- trabalhar o monitoramento informacional das áreas operacionais, táticas e estratégias da organização, a fim de identificar, corrigir e suprir lacunas, excessos e uso indevido de dados e informações.

O gestor deve ter conhecimentos necessários das tecnologias existentes, onde se aplicam e quais suas finalidades e possibilidades nos diferentes contextos, além de possuir razoável noção de técnicas de análise e uso da informação, durante todo o seu ciclo de vida e finalmente entender como aplicá-la às necessidades e requisitos do indivíduo ou cliente. (MARCHIORI, 2002).

Essa capacidade de flexibilidade no mercado de trabalho também é uma das habilidades necessárias a sua área de atuação. Sendo um empregado ou consultor e também assessor dentro de um mesmo contexto informacional, demonstrando seu alto grau de mobilidade pessoal e profissional (MARCHIORI, 2002).

Analisar mercados, planejar ações estratégicas e estruturar articulações políticas em prol de uma parte interessada de forma ética e profissional também faz parte de suas competências. (MARCHIORI, 2002)

No mercado, como qualquer outro profissional, o gestor da informação também vai se deparar com problemas existentes em relações profissionais como eventuais dificuldades de comunicação e expressão de clientes em explicitar suas demandas, ou da falta de crédito ao seu potencial inovativo por parte de organizações que não entendem o seu verdadeiro contexto de atuação, ou mesmo enfrentar ambientes onde há escassez ou excesso de informações (MARCHIORI, 2002).

Mostrando que o gestor da informação, mesmo que esteja de posse de grande quantidade de informações, muitas vezes até confidenciais, não terá poder sobre o cliente pois há relação de dependência, a dependência da comunicação. (MARCHIORI, 2002)

Na tomada de decisão, tanto gestor da informação quanto cliente devem entender a importância da comunicação. Melhor comunicação implica em melhores informações entregues pelo gestor para tomada de decisão por parte do cliente. (MARCHIORI, 2002)

Por essa razão, o gestor da informação deve entender quais são as melhores tecnologias da informação disponíveis e as melhores ferramentas que agilizem o fluxo de informações para o investidor de forma a facilitar a sua tomada

de decisão (BRAGA, 2000). No contexto do acionista, melhores tomadas de decisão implicam em menor risco.

Nesse campo pode ser inserido o mercado de ações, porque é puramente informacional, e dependente de profissionais que saibam manipular os dados e transformá-los em informação e da estrutura fornecida pelas mencionadas tecnologias. Esse contexto aliada à necessidade do correto gerenciamento dos recursos de informação disponíveis nesse mercado trazem a necessidade de um profissional que possua uma formação voltada ao enfoque da gestão da informação (MARCHIORI, 2002).

No contexto de mercado de ações, o gestor da informação pode, segundo seu perfil, trabalhar como analista de investimentos em uma corretora, ou mesmo auxiliar analistas com relação às informações e novas tecnologias. (SLONIK, 2009)

## 2.2 Mercado de Ações

As ações possuem modalidades e tipos. Segundo BRUNI (1998) existem as ações ordinárias (ON) e as preferenciais (PN). As ações ordinárias são ações que dão direito de voto em Assembléias Gerais de acionistas. Onde é possível eleger os membros da diretoria da empresa e influenciar nas decisões sobre o futuro da empresa. As ações preferências não dão direito a voto em assembleia, porém tem prioridade no recebimento dos dividendos e de reembolso de capital em caso de dissolução da empresa. O acionista pode vir a ter direito a voto desde que a empresa não pague dividendos dentro de três anos consecutivos ou o estatuto da empresa dê esse direito ao acionista.

Com relação a forma como as informações dos balanços são publicadas e qual o seu impacto no mercado de ações e nos ativos das empresas, há uma classificação na bolsa de valores para essas informações. Segundo BRUNI (1998) e ROSS, WESTERFIELD e JAFFE (2002), há três tipos de reação à essas informações por parte do mercado:

- Eficiência Fraca - o mercado incorpora integralmente a informação contida em preços passados e se o mercado é eficiente nessa forma, o investidor não deveria ser capaz de gerar lucros olhando para comportamentos históricos de preços.
- Eficiência Semi-forte - os preços refletem de forma rápida todas as

informações disponíveis publicamente.

- Eficiência Forte - é a forma onde toda e qualquer informação é refletida de forma imediata nos preços de mercado dos ativos, sendo a informação pública ou não, o que leva a crer que nem mesmo os insiders (pessoas com informações privilegiadas, muitas vezes dentro da organização) conseguiriam gerar lucros.

O mercado de ações é composto por duas escolas, a análise técnica e a fundamentalista. A seguir, será apresentado a Análise Fundamentalista de forma mais aprofundada.

### 2.3 Análise Fundamentalista

Como introduzido anteriormente, existem duas escolas de análise de ações: a técnica e a fundamentalista. Ambas possuem focos distintos e projeções também diferentes. Enquanto que a análise técnica foca em uso de gráficos e indicadores ligados à eles, a análise fundamentalista se concentra em balanços patrimoniais e possui indicadores voltados à eles. A análise técnica é voltada para curto prazo enquanto que a fundamentalista procura apresentar dados para tomada de decisão em longo prazo (DEBASTIANI; RUSSO, 2008).

Esta análise geralmente está atrelada a grandes movimentos no longo prazo e não prediz o tempo certo para entrar ou sair do mercado. Ela também é tida como a determinação do valor presente de todos os pagamentos que os acionistas receberão por cada ação e por isso os analistas devem levar em consideração lucros e dividendos esperados pela empresa, expectativas econômicas e a avaliação de risco da empresa (GLAVAM, 2007).

A análise fundamentalista se preocupa, também, em traduzir o impacto da informação disponível a respeito da empresa na estimativa de como deverá ser a *performance* futura do negócio. Assim, é também fundamental para se ter um conhecimento abrangente sobre a empresa, influenciando no processo decisório tanto interno quanto externo, ou seja tanto do investidor como dos administradores com relação ao futuro da empresa (GALDI; LIMA; ILHA; SCALZER, 2006).

Em síntese, a análise fundamentalista investiga o motivo pelo qual o valor da ação deverá variar, buscando estabelecer as relações de causa-efeito que se correlacionam com o preço do ativo. Os fundamentos da análise se baseiam na afirmação de que o preço é uma função dos lucros projetados,

e possui assim, uma visão projetiva e não histórica (GALDI; LIMA; ILHA; SCALZER, 2006, p.2).

O analista fundamentalista acredita que muitas vezes o mercado não avalia corretamente as empresas, e assim ele se debruça sobre os dados contábeis das empresas para enxergar aquelas que não estejam sendo negociadas por um valor justo (MACEDO JR. 2003).

A análise fundamentalista se baseia em indicadores formados através da análise dos balanços financeiros das empresas, na qual os balanços tem periodicidade trimestral, semestral ou anual (BRUM, 2006), e segundo BRUNI (1998), o balanço patrimonial é a demonstração financeira que indica o valor da empresa em uma determinada data.

O balanço empresarial serve para medir o desempenho da empresa e tirar conclusões a respeito da administração, se ela é eficaz ou tem problemas (RAZZOLINI FILHO; ZARPELON, 2009).

Para os investidores, o conjunto de indicadores fundamentalistas serve para, através dos dados gerados pelos balanços das empresas, proporcionar um grau de certeza maior na tomada de decisão baseada na análise consciente dos riscos que a empresa, tanto externa ou internamente oferece ao se investir em seus papéis.

Segundo DEBASTIANI E RUSSO(2008), os indicadores fundamentalistas podem ser divididos em dois grupos quanto à sua natureza:

- Indicadores de balanço: são aqueles que utilizam apenas informações contidas nos balanços trimestrais e nos demonstrativos de resultado do exercício (DRE), portanto contém valores que se mantêm inalterados até a divulgação de um novo balanço pela empresa.
- Indicadores de mercado: são aqueles que utilizam informações de balanço e dados no mercado em seu cálculo, o que faz que seu valor se modifique todos os dias pela influência dos elementos oriundos do mercado, que é atualizado diariamente.

Indicadores fundamentalistas nada mais são do que informações calculadas a partir do balanço da empresa que, uma vez comparados entre si durante a linha de tempo em que a empresa desenvolve sua atividade comercial, são capazes de demonstrar como foi o andamento dessa atividade (DEBASTIANI; RUSSO, 2008)

Permitem mensurar o crescimento ou a redução de fatores positivos ou negativos relacionados à atividade dessa empresa e podem indicar tanto seu crescimento quanto o fracasso nas vendas (DEBASTIANI; RUSSO, 2008).

Os indicadores são calculados trimestralmente como se fossem prévias do balanço anual, ou seja, os valores são cumulativos desde o início do ano e não apenas o resultado de um trimestre em particular. Isso significa que os dados do primeiro trimestre são o resultado apurado após os primeiros 3 meses do ano, os dados do segundo trimestre são o resultado apurado nos primeiros 6 meses o ano, e assim por diante.

As únicas exceções a essa regra são as informação de patrimônio e quantidade de ações, que representam posições atualizadas na data de encerramento do trimestre em questão. Por razão, o investidor deve ficar atento ao fato de que nem sempre um prejuízo é sempre demonstrado na forma de um valor negativo, mas sim pela redução do valor ao trimestre anterior.

### 2.3.1 Indicadores de Balanço

Segundo DEBASTIANI E RUSSO (2008), os indicadores de balanço são aqueles que utilizam apenas informações presentes nos balanços trimestrais e nos demonstrativos de resultados das empresas.

- LIQUIDEZ CORRENTE (LC)

Calcula-se pela seguinte fórmula:

$$LC = \frac{AC}{PC} \quad (1)$$

Onde:

*AC* = Ativo Circulante. São todas as contas de liquidez imediata ou de curto prazo, para efeito de balanço o curto prazo é considerado o período até o final do exercício seguinte ao encerramento do balanço. (ASSAF NETO, 1998 *apud* SLONIK, 2009)

*PC* = Passivo Circulante. São as obrigações em curto prazo da empresa,

assim como no Ativo Circulante são as obrigações com vencimento até o final do exercício seguinte ao próximo encerramento do balanço. (ASSAF NETO, 1998)

Representa quanto a empresa possui em relação a cada unidade monetária que deve no mesmo período. Por exemplo, se LC for igual a 0,80 significa que para cada R\$ 1,00 de dívida, a empresa já possui R\$ 0,80. O valor ideal desse indicador é que seja sempre maior que 1. Quanto maior seu valor, melhor, pois isso indica que a empresa possui capacidade para pagamento de suas dívidas e disponibilidade financeira que lhe confere mais "jogo de cintura". (DEBASTIANI; RUSSO, 2008)

A permanência desse indicador acima de 1 por diversos trimestres ou anos seguidos mostra que a empresa tem mantido um sólido controle sobre seus gastos e não tem necessidades de assumir alto índice de endividamento.

O resultado da razão entre o ativo e passivo circulante deve ser acima de 1, o que significa que a empresa tem a quantidade de dinheiro que deve. Quanto maior for a razão, melhor é a saúde financeira da empresa (RAZZOLLINI FILHO; ZARPELON, 2009).

DEBASTIANI E RUSSO (2008) lembra que mesmo que não permaneça acima de 1, se demonstrar um acréscimo constante desse valor, ao longo do tempo, pode-se deduzir que o grau de liquidez de suas disponibilidades está aumentando, ou seja, a empresa tem aumentado a quantidade de dinheiro disponível em seu fluxo de caixa.

Ele afirma que esse fato favorece a empresa em momentos de dificuldade ou quando ela necessita de capital para aquisição de matéria-prima ou modernização e ampliação de sua capacidade produtiva, em face de um novo desafio ou oportunidade de negócio.

- LIQUIDEZ GERAL (LG)

Calcula-se pela seguinte fórmula:

$$LG = \frac{AC + ARLP}{PC + PELP} \quad (2)$$

Onde:

*ARLP* = Ativo Realizável de Longo Prazo. São as contas a receber pela empresa após o término do exercício seguinte ao encerramento do balanço.

*PELP* = Passivo Exigível de Longo Prazo. Consiste nas obrigações que a empresa possui após o término do exercício seguinte ao do encerramento do

balanço. (ASSAF NETO, 1998)

*PC* = Passivo Circulante. São as obrigações em curto prazo da empresa, assim como no Ativo Circulante são as obrigações com vencimento até o final do exercício seguinte ao próximo encerramento do balanço. (ASSAF NETO, 1998)

*AC* = Ativo Circulante. São todas as contas de liquidez imediata ou de curto prazo, para efeito de balanço o curto prazo é considerado o período até o final do exercício seguinte ao encerramento do balanço. (ASSAF NETO, 1998 *apud* SLONIK, 2009)

Tem o mesmo significado que a Liquidez Corrente, porém considera também os ativos e passivos de longo prazo. É uma visão ampliada da capacidade de liquidez da empresa, uma vez que se expande para os ativos e passivos de longo prazo (DEBASTIANI; RUSSO, 2008).

Assaf Neto (1998, p.174 *apud* SLONIK, 2009) descreve: “A liquidez geral é utilizada também como uma medida de segurança financeira da empresa em longo prazo, revelando sua capacidade de saldar todos os seus compromissos”. Quanto maior esse índice, maior sua capacidade em pagar suas dívidas no longo prazo.

- LIQUIDEZ IMEDIATA (LI)

A Liquidez Imediata é calculada pela seguinte fórmula:

$$LI = \frac{D}{PC} \quad (3)$$

Onde:

*D* = Disponibilidades. São os ativos líquidos que a empresa dispõe como dinheiro em caixa, cheques recebidos e ainda não depositados, saldo bancário disponível a vista, e títulos e aplicações financeiras de liquidez imediata. (ASSAF NETO, 1998 *apud* SLONIK, 2009)

*PC* = Passivo Circulante. São as obrigações em curto prazo da empresa, assim como no Ativo Circulante são as obrigações com vencimento até o final do exercício seguinte ao próximo encerramento do balanço. (ASSAF NETO, 1998)

Assim como a *LC*, busca estabelecer a relação da capacidade de pagamento sobre o passivo circulante, porém de forma imediata. Na linha disponibilidades são contabilizados somente os valores de liquidez imediata, como caixa, bancos, aplicações financeiras e qualquer outra linha que possa ser

disponibilizada imediatamente. Quanto maior este indicador, melhor é a saúde financeira da empresa. (RAZZOLINI FILHO; ZARPELON, 2009)

É um indicador de extrema importância para avaliar a capacidade de atendimento dos compromissos de curto prazo. Em um cenário de retração econômica, a empresa deve manter uma margem de segurança nesse índice para garantir seus pagamentos sem necessitar de crédito. Já em um cenário de aquecimento econômico, a empresa poderá concentrar suas disponibilidades em estoques e duplicatas para atingir uma maior lucratividade (DEBASTIANI; RUSSO, 2008).

- LIQUIDEZ SECA (LS)

A Liquidez Seca é calculada pela seguinte fórmula:

$$LS = \frac{AC - E}{PC} \quad (4)$$

Onde:

$E$  = Estoques. É o montante disponível no inventário da empresa, para efeito de cálculo utiliza-se o custo de produção ou aquisição. (ASSAF NETO, 1998 *apud* SLONIK, 2009)

$AC$  = Ativo Circulante. São todas as contas de liquidez imediata ou de curto prazo, para efeito de balanço o curto prazo é considerado o período até o final do exercício seguinte ao encerramento do balanço. (ASSAF NETO, 1998 *apud* SLONIK, 2009)

$PC$  = Passivo Circulante. São as obrigações em curto prazo da empresa, assim como no Ativo Circulante são as obrigações com vencimento até o final do exercício seguinte ao próximo encerramento do balanço. (ASSAF NETO, 1998)

Estabelece a relação entre o Ativo Circulante e o Passivo Circulante, porém desconsiderando o estoque. Busca avaliar a capacidade que a empresa possui de atender a seus compromissos de curto prazo sem depender da venda de seu estoque (DEBASTIANI; RUSSO, 2008).

- RENTABILIDADE SOBRE O PATRIMÔNIO LIQUIDO (RPL)

Fórmula de cálculo:

$$RPL = \frac{LL}{PL} \quad (5)$$

Onde:

*LL* = Lucro Líquido. É obtido após deduções das participações e contribuições do lucro remanescente depois de deduzida a provisão para imposto de renda.

*PL* = Patrimônio Líquido. É a diferença entre o ativo e os grupos do ativo exigível e resultados de exercícios futuros. Os seguintes subgrupos são incluídos no patrimônio líquido: capital social, reservas de capital, reservas de reavaliação, reservas de lucros, e lucros ou prejuízos acumulados. (ASSAF NETO, 1998)

Considera-se para o cálculo desse indicador o Lucro Líquido apurado num período de 12 meses e o valor do Patrimônio Líquido atual. Representa a taxa de retorno dos acionistas no período de apuração. Mede a performance de geração de lucro que a empresa consegue produzir com capital próprio.

Quanto maior for o valor desse indicador, melhor, pois demonstra que a empresa necessita de um patrimônio menor para produzir mais lucro. Quando apresentar acréscimo em seu valor no transcorrer do tempo, de um ano para o outro, indica que a empresa melhorou seus processos ou ampliou o mercado, pois está conseguindo produzir e vender mais - aumentando conseqüentemente seu lucro - com o mesmo Patrimônio Líquido. É um forte indicador de crescimento da empresa. (DEBASTIANI; RUSSO, 2008)

Quando o indicador RPL não apresentar grande variação de um período para outro, deve-se observar se essa estagnação no indicador está acompanhada de um crescimento coerente do Patrimônio Líquido, de forma que acabem por manter a relação entre eles inalterada. Se for essa situação que causa estagnação do indicador, não será um sinal negativo para a saúde da empresa.

Por outro lado, se seu valor diminuir no decorrer do tempo, apresentando redução no Lucro Líquido e um Patrimônio Líquido estável, teremos a indicação de que a empresa está perdendo performance. O mesmo patrimônio que lucrava em períodos anteriores não está conseguindo mais produzir ou vender o suficiente para gerar lucro. Se, além do indicador, tanto o Lucro Líquido quanto o Patrimônio Líquido estiverem diminuindo, será um péssimo sinal para a saúde da empresa, indicando que seus níveis de produção e sua capacidade de gerar riqueza estão diminuindo. É o momento de repesar sua permanência na carteira (DEBASTIANI; RUSSO, 2008).

- GRAU DE ENDIVIDAMENTO (GE)

É calculado pela seguinte fórmula:

$$GE = \frac{PELP}{AT (AC + AI + ARLP)} \quad (6)$$

Onde:

*AT* = Ativo Total é a soma de todos os outros ativos da empresa.

*AC* = Ativo Circulante.

*AI* = Ativo Imobilizado.

*ARLP* = Ativo Realizável de Longo Prazo.

*PELP* = Passivo Exigível de Longo Prazo. Consiste nas obrigações que a empresa possui após o término do exercício seguinte ao do encerramento do balanço. (ASSAF NETO, 1998 *apud* SLONIK, 2009)

Em síntese, significa o quanto a empresa está endividada. Ela se endivida quando assume passivo em decorrência de empréstimos para financiamento de seu processos produtivos ou operacionais. Até este ponto, tudo normal, já que empréstimo é algo comum no mundo dos negócios. O problema começa quando a empresa sofre para cumprir essas obrigações adquiridas e quando esse fato atinge o poder financeiro da empresa.

Este indicador mostra-nos que proporção do Ativo Total da empresa está sendo financiada pelos credores de longo prazo. É interessante que esse indicador tenha o menor valor possível. É desejável, até mesmo, que diminua em relação à períodos anteriores, mostrando que a empresa está cada vez menos dependente do recurso de terceiros para financiar as próprias atividades. (DEBASTIANI; RUSSO, 2008)

A razão para essa preocupação é que um aumento nas taxas de juros pode afetar empresas com elevado GE, pois faz crescer suas obrigações em relação aos bancos dos quais obteve seus empréstimos. Um aumento significativo no GE de uma empresa pode ser positivo se estiver ligado à ampliação de sua capacidade produtiva. Isso quer dizer que a decisão de assumir uma dívida com empréstimos é promissora se os recursos forem utilizados na modernização ou ampliação do parque industrial, no desenvolvimento de novos produtos ou na melhoria do

processo logístico, de tal forma que agregue competitividade à empresa. (DEBASTIANI; RUSSO, 2008)

Para identificar essa situação é necessário que o investidor observe se o aumento do GE decorre em paralelo a um crescimento compatível do Ativo Imobilizado, demonstrando que os recursos obtidos em empréstimos foram investidos em instalações, máquinas e equipamentos.

Nesse caso, é necessário acompanhar o reflexo desses investimentos no aumento da receita ou do Lucro Líquido nos trimestres seguintes, de forma a constatar o aumento nas vendas ou na performance do negócio realmente compensou o investimento.

Observar um aumento progressivo no GE, trimestre após trimestre, em nenhuma compensação na coluna dos ativos, nos dá uma forte indicação de que a empresa está indo mal em seus negócios, usando os recursos obtidos no mercados apenas para tapar buracos, sem agregar nenhum valor a seu negócio. Tal prática é profundamente nociva, drenando a liquidez do capital da empresa, fato que impede seu crescimento (DEBASTIANI; RUSSO, 2008).

- ÍNDICE DE INDEPENDÊNCIA FINANCEIRA (IF)

É calculado pela seguinte fórmula:

$$IF = \frac{PL}{AT} \times 100 \quad (7)$$

Onde:

*AT* = Ativo Total é a soma de todos os outros ativos da empresa.

*PL* = Patrimônio Líquido. É a diferença entre o ativo e os grupos do ativo exigível e resultados de exercícios futuros. Os seguintes subgrupos são incluídos no patrimônio líquido: capital social, reservas de capital, reservas de reavaliação, reservas de lucros, e lucros ou prejuízos acumulados. (ASSAF NETO, 1998)

O objetivo desse indicador é demonstrar o quanto dos investidores em ativo da empresa é suportado por seu próprio patrimônio. O complemento deste indicador representa o percentual de capital de terceiros investido na atividade da empresa.

Por exemplo, para um Ativo Total de um bilhão de reais e um Patrimônio Líquido de quatrocentos milhões de reais, o resultado deste indicador será de 40%, demonstrando que 40% do investimento é feito com recursos próprios e 60%, com

recursos de terceiros. (DEBASTIANI, 2008)

Quanto maior for a participação de terceiros nos investimentos da empresa, menor será sua independência em relação a eles ou aos encargos que essa dependência possa gerar. A situação ideal é que a empresa apresente um pequeno grau de dependência em relação a terceiros ou que, pelo menos, esse grau de dependência apresente redução no decorrer da linha do tempo (DEBASTIANI; RUSSO, 2008).

- **MARGEM BRUTA (MB)**

Demonstra a eficiência do processo produtivo na empresa. É calculada pela seguinte fórmula:

$$MB = \frac{LB}{VL} \times 100 \quad (8)$$

Onde:

*LB* = Lucro Bruto é a diferença entre as vendas e o custo de produção.

*VL* = Vendas Líquidas é o resultado líquido das vendas, sendo o Lucro Bruto a diferença entre as vendas e o custo de produção, obtemos um indicador percentual de eficiência ao dividi-lo pelo valor das Vendas Líquidas.

Desta forma, o indicador de Margem Bruta subirá de um para outro quando houver redução do custo de produção ou aumento nas vendas sem o incremento de mesma magnitude no custo de produção, o que indica maior performance no processo produtivo.

Da mesma forma, será observada uma queda neste indicador caso haja diminuição nas vendas sem diminuição no custo de produção, aumento de salários, aumento no custo da matéria-prima ou diminuição no preço de venda do produto. A condição ideal é crescer ao longo do tempo ou mantenha-se estável (DEBASTIANI; RUSSO, 2008)

- **MARGEM LÍQUIDA (ML)**

É calculada pela seguinte fórmula:

$$ML = \frac{LL}{VL} \times 100 \quad (9)$$

Onde:

*LL* = Lucro Líquido. É obtido após deduções das participações e contribuições do lucro remanescente depois de deduzida a provisão para imposto de renda.

*VL* = Vendas Líquidas é o resultado líquido das vendas, sendo o Lucro Bruto a diferença entre as vendas e o custo de produção, obtemos um indicador percentual de eficiência ao dividi-lo pelo valor das Vendas Líquidas.

Demonstra o quanto das Vendas Líquidas permaneceu na empresa na forma de Lucro Líquido. É um ótimo indicador para comparar empresas que atuam no mesmo setor. Ao efetuar esse tipo de comparação, pode-se observar que sob um único conjunto de regras, como custos de produção, custo de capital e características de demanda, empresas do mesmo setor não conseguem ter a mesma performance sobre a suas vendas.

Uma aumento contínuo da Margem Líquida, no decorrer da linha de tempo, indica que a empresa está melhorando sua performance e gerando cada vez mais lucros com o mesmo volume de vendas. Esse crescimento é um excelente indicador de saúde financeira da empresa (DEBASTIANI; RUSSO, 2008).

- LUCRO POR AÇÃO (LPA)

Este indicador é calculado pela seguinte fórmula:

$$LPA = \frac{LL}{QA} \quad (10)$$

Onde:

*QA* = Quantidade de Ações de determinada ação.

*LL* = Lucro Líquido. É obtido após deduções das participações e contribuições do lucro remanescente depois de deduzida a provisão para imposto de renda.

Para seu cálculo, considera-se o Lucro Líquido apurado num período de 12 meses e a quantidade atual de ações emitidas pela empresa. Representa quanto do lucro da empresa cabe a cada ação. Com base nesse indicador, o investidor pode

apurar se o lucro gerado para cada uma de suas ações está diminuindo ou aumentando. Um acréscimo desse valor indica que a ação está ganhando valor, pois a parcela que representa tem maior participação nos resultados da empresa. Esse fato tende a valorizar essa ação perante o mercado.

Da mesma forma, seu decréscimo indica que essa ação deverá perder valor de mercado no futuro à medida que o lucro que lhe couber tender a ser menor (DEBASTIANI; RUSSO, 2008).

- VALOR PATRIMONIAL POR AÇÃO (VPA)

É calculado pela seguinte fórmula:

$$VPA = \frac{PL}{QA} \quad (11)$$

Onde:

*PL* = Patrimônio Líquido. É a diferença entre o ativo e os grupos do ativo exigível e resultados de exercícios futuros. Os seguintes subgrupos são incluídos no patrimônio líquido: capital social, reservas de capital, reservas de reavaliação, reservas de lucros, e lucros ou prejuízos acumulados. (ASSAF NETO, 1998)

*QA* = Quantidade de Ações de determinada ação.

Representa o valor real de cada ação. É possível notar que muitas ações são negociadas por valores acima de seu VPA, o que indica que o mercado acredita no potencial da empresa, de forma que aceita pagar ágio sobre seu valor contábil, comum em empresas com boa reputação no mercado. Da mesma forma que ações que são negociadas abaixo de seu valor patrimonial, temos a indicação de que o mercado não acredita nessa empresa nem em seu potencial de crescimento.

No entanto, o investidor prudente deve desconfiar de uma discrepância muito elevada entre o valor negociado e o valor real desse ativo, representado pelo VPA, uma vez que tal situação pode representar um momento especulativo de mercado que não tem fundamentos sólidos o bastante para sustentá-lo por muito tempo.

Assumir posições em ativos nessas condições pode expor seu capital a um nível muito mais elevado de risco, pois o simples retorno do ativo a seu preço já representaria uma desvalorização de grande porte em sua carteira (DEBASTIANI; RUSSO, 2008).

### 2.3.2 Indicadores de Mercado

Segundo DEBASTIANI E RUSSO (2008), os indicadores de mercado utilizam informações de balanço e dados no mercado em seu cálculo, fazendo com que os valores sejam modificados todos os dias pelas influências dos elementos oriundos do mercado.

- **RELAÇÃO DE PREÇO/LUCRO (P/L)**

Este é um dos indicadores preferidos pelos investidores essencialmente fundamentalistas. Sua fórmula de cálculo é:

$$P/L = \frac{CA}{LPA} \quad (12)$$

Onde:

*CA* = Cotação da Ação.

*LPA* = Lucro Por Ação.

Refere-se ao preço do ativo na bolsa no momento de análise. Note que ele utiliza, em sua fórmula de cálculo, um outro indicador fundamentalista: o LPA. Portanto, para calculá-lo, é necessário obter primeiro o LPA da ação que em análise. O P/L indica o tempo de retorno do investimento em anos. Se uma ação tem um P/L de 4,50, significa que o prazo previsto do retorno do investimento feito nela é de 4 anos e meio (mantendo os níveis atuais de lucro). (DEBASTIANI; RUSSO, 2008)

Quando menor for o valor do P/L, mais rápido será esse retorno. Uma redução contínua do P/L, trimestre após trimestre, principalmente se for acompanhada por um aumento do Lucro Líquido da empresa, indica que a quantidade de anos necessários para prover o retorno do investimento está decrescendo, o que torna a ação atrativa para a aquisição.

Um P/L baixo também indica uma ação barata. Entretanto, o preço baixo só deve motivar a compra se outros fatores fundamentalistas apontarem a existência de potencial de valorização, caso contrário só estará indicando que o mercado perdeu interesse pelo papel (DEBASTIANI; RUSSO, 2008).

- TAXA DE RETORNO DO INVESTIMENTO (TR)

Este indicador é bastante utilizado no mercado financeiro. É o inverso do P/L. Enquanto o P/L mostra em quanto tempo o retorno do investimento é alcançado, este indicador mostra o quanto é recuperado em 1 ano, independentemente de seu retorno final. É calculado por:

$$TR = \frac{1}{PL} \times 100 \quad (13)$$

Onde:

*PL* = Patrimônio Líquido. É a diferença entre o ativo e os grupos do ativo exigível e resultados de exercícios futuros. Os seguintes subgrupos são incluídos no patrimônio líquido: capital social, reservas de capital, reservas de reavaliação, reservas de lucros, e lucros ou prejuízos acumulados. (ASSAF NETO, 1998)

Por exemplo, para um PL de 5 anos, a TR será de 20%, o que indica que em 1 ano o retorno será de 20% do valor investido. (DEBASTIANI; RUSSO, 2008)

- RELAÇÃO PREÇO/VALOR PATRIMONIAL (P/VP)

Este indicador utiliza um outro indicador (o VPA) em sua fórmula. É calculado conforme segue:

$$P/VP = \frac{CA}{VPA} \quad (14)$$

Onde:

*CA* = Cotação da Ação.

*VPA* = Valor Patrimonial Por Ação.

O P/VP representa, quantitativamente, o ágio ou deságio que o mercado está disposto a pagar pela ação. Se uma ação é negociada por R\$ 75,00 e seu valor contábil é de R\$ 50,00, o P/VP dessa ação é 1,5. Isso significa que o mercado está pagando por ela uma vez e meia seu valor real de balanço. Esse ágio de 50% sobre o valor contábil da ação demonstra que o mercado acredita na empresa e que existe pressão de compra impulsionando os preços. (DEBASTIANI; RUSSO, 2008)

Se, ao contrário, uma ação cujo valor contábil é de R\$ 40,00 for negociada por R\$ 30,00, seu P/VP será de 0.75, significando que o mercado só aceita pagar

por ela 75% de seu valor real. Provavelmente essa empresa não é bem avaliada pelo mercado, perdeu performance ou existem fatores externos que estejam prejudicando seus negócios.

A situação ideal para esse indicador é que seu valor seja maior que 1, denunciando a existência do ágio nas negociações. Porém, um P/VP muito elevado pode representar risco ao investimento, indicando valorização especulativa sem amparo nos fundamentos da empresa (DEBASTIANI; RUSSO, 2008).

- PRICE SALES RATIO (PSR)

O PSR é calculado pela seguinte fórmula:

$$PSR = \frac{CA}{(RL / QA)} \quad (15)$$

Onde:

CA = Cotação da Ação.

RL = Receita Líquida.

QA = Quantidade de Ações de determinada ação.

Se estabelece de início para cada ação emitida pela empresa, a parcela que lhe corresponde na geração de receita. Depois divide-se seu valor de mercado por essa parcela. O valor resultante desse cálculo representa quantas vezes o preço de mercado dessa ação está ou abaixo de sua capacidade de geração de receita. Essa relação mostra quanto o mercado está entusiasmado ou desanimado com o papel. Um PSR posicionado abaixo de 1 indica que a ação está muito barata ou que seu mercado está desaquecido ou sonolento. Um PSR muitas vezes acima de 1 nos mostra que o mercado valorizou bastante essa ação, mesmo diante uma capacidade limitada de geração de receita por ação. Essa ação está, provavelmente, muito cara.

Da mesma forma como ocorre com o P/VP, quanto maior for o valor do PSR, mais elevado será o nível de risco para a carteira, uma vez que essa discrepância mostra que o mercado supervalorizou a ação deixando-a passível de correções nos preços para puxá-la de volta a valores mais próximos da realidade dos negócios da empresa (DEBASTIANI; RUSSO, 2008). Portanto, quanto menor o PSR, melhor e menor o risco ao investidor.

- PAY-OUT

Na fórmula de cálculo desse indicador, utiliza-se um outro: o LPA. O Pay-Out é calculado pela seguinte fórmula:

$$Pay - Out = \left( \frac{VD}{LPA} \right) \times 100 \quad (17)$$

Onde:

*VD* = Valor dos Dividendos.

*LPA* = Lucro Por Ação.

O Pay-Out é expresso na forma de um percentual que demonstra quanto do LPA está sendo distribuído aos acionistas na forma de dividendos. A legislação que rege as companhias de capital aberto exige a distribuição de 25% do Lucro Líquido, no mínimo. Se uma empresa tem lucro de R\$ 1,00 por ação e pagou R\$ 0,30 de dividendos, seu pay-out foi de 30%. (DEBASTIANI; RUSSO, 2008)

O foco de análise sobre esse indicador se concentra na capacidade de a empresa pagar dividendos. Um acréscimo desse indicador, trimestre a trimestre, mantendo-se o LPA nos mesmos patamares, demonstra que a política de pagamento de dividendos da empresa está favorecendo os acionistas por aumentar a cota de distribuição. Nessas condições, as ações dessa empresa ganham preferência entre os acionistas que costumam comprar ações com o objetivos de receber dividendos.

Entretanto, uma redução do Pay-Out não representa, necessariamente, um sinal negativo para esses investidores. Por relacionar-se com o LPA, o Pay-Out pode sofrer redução quando a performance da empresa apresentar melhora, pelo aumento do Lucro Líquido e, conseqüentemente, do valor do LPA utilizado na fórmula.

Além disso, quando a empresa inicia grandes investimentos de longo prazo, é comum reduzir o Pay-Out, já que esse capital que seria distribuído aos acionistas é o capital com menor custo disponível e pode ser utilizado para investimentos (DEBASTIANI; RUSSO, 2008).

- DIVIDEND YELD (DY)

Este é um dos indicadores dos investidores que compram ações para receber dividendos. Sua fórmula de calculo é:

$$DY = \left( \frac{VD}{CA} \right) \times 100 \quad (18)$$

Onde:

VD = Valor dos Dividendos.

CA = Cotação da Ação.

A idéia por trás desse indicador é demonstrar, de forma percentual, quanto do valor de mercado da ação está sendo distribuído aos acionistas na forma de dividendos. Por exemplo, se uma ação custa R\$ 10,00 e a empresa pagou R\$ 1,50 de dividendos, seu DY foi 15%. (DEBASTIANI; RUSSO, 2008)

Por se expressar na forma de um percentual, o DY permite ao investidor acompanhar mais facilmente a evolução da política de pagamento de dividendos praticada pela companhia, demonstrando quanta disposição há para ampliar essa distribuição. Empresas que sistematicamente mantêm uma política de alto DY possuem menor volatilidade em seus papéis. Essas empresas, como as do setor elétrico, estão em um estágio maduro de seus negócios, em que não são necessários grandes investimentos. Desta forma, uma maior parcela do retorno delas está nos dividendos e não somente na evolução do preço de negociação. Em momentos de crise, podemos dizer que as ações com alto DY são as "ações de renda fixa" do mercado. (DEBASTIANI; RUSSO, 2008)

## 2.4 Mapa Mental

O conceito de mapas mentais ou cognitivos, segundo FIOLE e HUFF (1992, p.267 *apud* VERGARA, 2006) é definido como "representações gráficas que localizam pessoas em relação a seus ambientes de informação".

Mas o que são Mapas Mentais? Superficialmente poder-se-ia dizer que são mapas montados nas cabeças das pessoas a partir de sua circulação diária, ou seja:

(...) são representações mentais que cada indivíduo possui dos espaços que conhece. Este conhecimento é adquirido direta (através de percepções dos lugares que lhe é familiar, os espaços vividos) ou indiretamente através de leituras, passeios e informações de terceiros (revistas, livros, jornais, televisão, rádio, etc.) (NOGUEIRA, 1994, p.14)

Em outra definição, mapas mentais são imagens espaciais que as pessoas tem de lugares conhecidos, direta (através de lugares familiares) ou indiretamente

(leitura em revistas, jornais, televisão, passeios ou informações de terceiros), podendo ser de um espaço vivido no cotidiano, construídos no presente ou no passado, de localidades espaciais distantes ou ainda, formadas a partir de acontecimentos sociais, culturais, históricos e econômicos, divulgados nos meios de comunicação. (ARCHELA; GRATÃO; TROSDORF, 2004)

De acordo com Archela, Gratão e Troisdorf (2004), mapas mentais são representações do vivido, que são trocados ao longo da história com os lugares experienciados. O imaginário é reconhecido como uma apreensão do lugar.

Também cita afirmação de Petchenik (1995) na qual:

[...] o termo mapa mental parece oferecer muito mais, soa como se tivesse referência com a soma total de todo conhecimento espacial que qualquer indivíduo carrega consigo na forma de conhecimento tácito e imagens espaciais potenciais (PETCHENIK, 1995 *apud* ARCHELA; GRATÃO; TROSDORF, 2004, p.128).

Os mapas mentais envolvem operações mentais por meio de informações processadas através de um desenvolvimento cognitivo. As informações são como material bruto para essas operações mentais, exercendo influência sobre a percepção ou seja, de como o indivíduo vê e percebe as coisas. (OLIVEIRA, 1976 *apud* ARCHELA; GRATÃO; TROSDORF, 2004).

Em outra análise mapas mentais também são chamados de "cartas mentais":

"são representações do real e são elaboradas através de um processo no qual relacionam-se percepções próprias (visuais, olfativas, auditivas), as lembranças, as coisas conscientes ou inconscientes, o pertencer a um grupo social, cultural, assim através, e em seguida de filtros nasce uma reconstrução, a carta mental". (Nogueira, 1994, p.83 *apud* ARCHELA; GRATÃO; TROSDORF, 2004)

Na figura temos um mapa mental representando rotina de um indivíduo, em diversas perspectivas, diária, semanal, mensal e anual, além de atividades regulares, eventuais e atividades não rotineiras.

Em meio a essas definições fica claro que o mapeamento cognitivo é um processo e que ocorre em cada indivíduo internamente e através das relações sociais, durante toda a vida. (AMBROSIO; BORGES; YONENAGA; 2000).

Mapas mentais também são chamados de modelos mentais, mas o conceito é o mesmo, ou seja, o que é muda é o nome já que são representações simplificadas da complexidade do mundo, existentes dentro de cada indivíduo, que

tornam possível para a mente humana compreender o mundo à sua volta. (AMBROSIO; BORGES; YONENAGA; 2000)

Portanto, não há diferença entre mapas mentais e modelos mentais, e por isso a pesquisa poderia ser apresentada como uma abordagem a mapas ou modelos mentais, o que não alteraria o seu escopo de pesquisa. Já com relação a mapas conceituais há diferença, segundo D'antoni e Zipp (2006 *apud* WILLE, p.48 2010) utilizam arquitetura semelhante aos mapas mentais, porém as informações são organizadas de cima para baixo e sem uso de cores ou figuras.

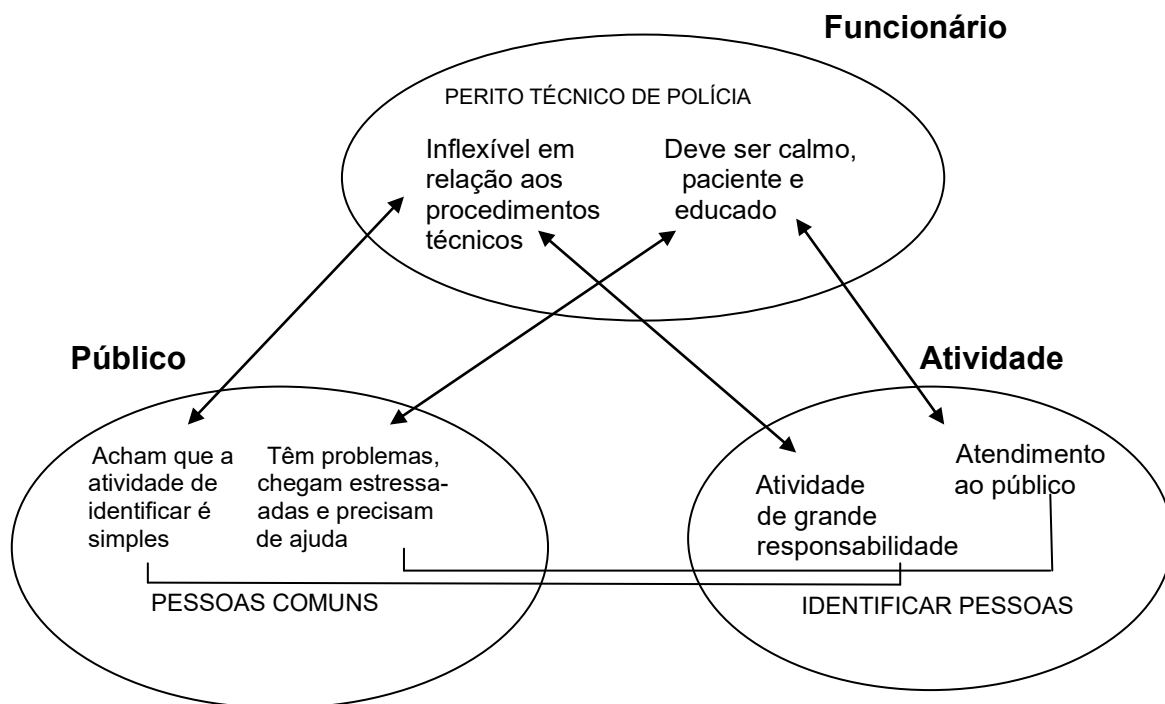
Complementar a isso, os modelos mentais são não apenas na forma como vemos mas também como agimos. Sem mudança de modelos mentais, não há mudança de comportamento. (AMBROSIO; BORGES; YONENAGA; 2000)

Quanto às características dos mapas cognitivos, VERGARA (2006) apresenta:

- Facilidade de visualização dos conceitos identificados, bem como da relação entre eles, através da representação gráfica.
- Possibilidade de explicitação de conceitos nem sempre conscientes para o indivíduo, bem como aqueles que são compartilhados por um grupo de indivíduos, através da construção dos mapas.
- Permitem revelar as estruturas cognitivas que guiam as ações de indivíduos ou de grupos.
- A construção de mapas exige do pesquisador grande habilidade de interpretação, buscando, ao mesmo tempo, preservar a fala dos participantes.

Diversos autores também apresentam tipos de mapas mentais, que de acordo com FIOL e HUFF (1992 *apud* ENSSLIN; MONTIBELLER, 1998) existem três tipos básicos, os mapas de identidade, de categorização e os causais.

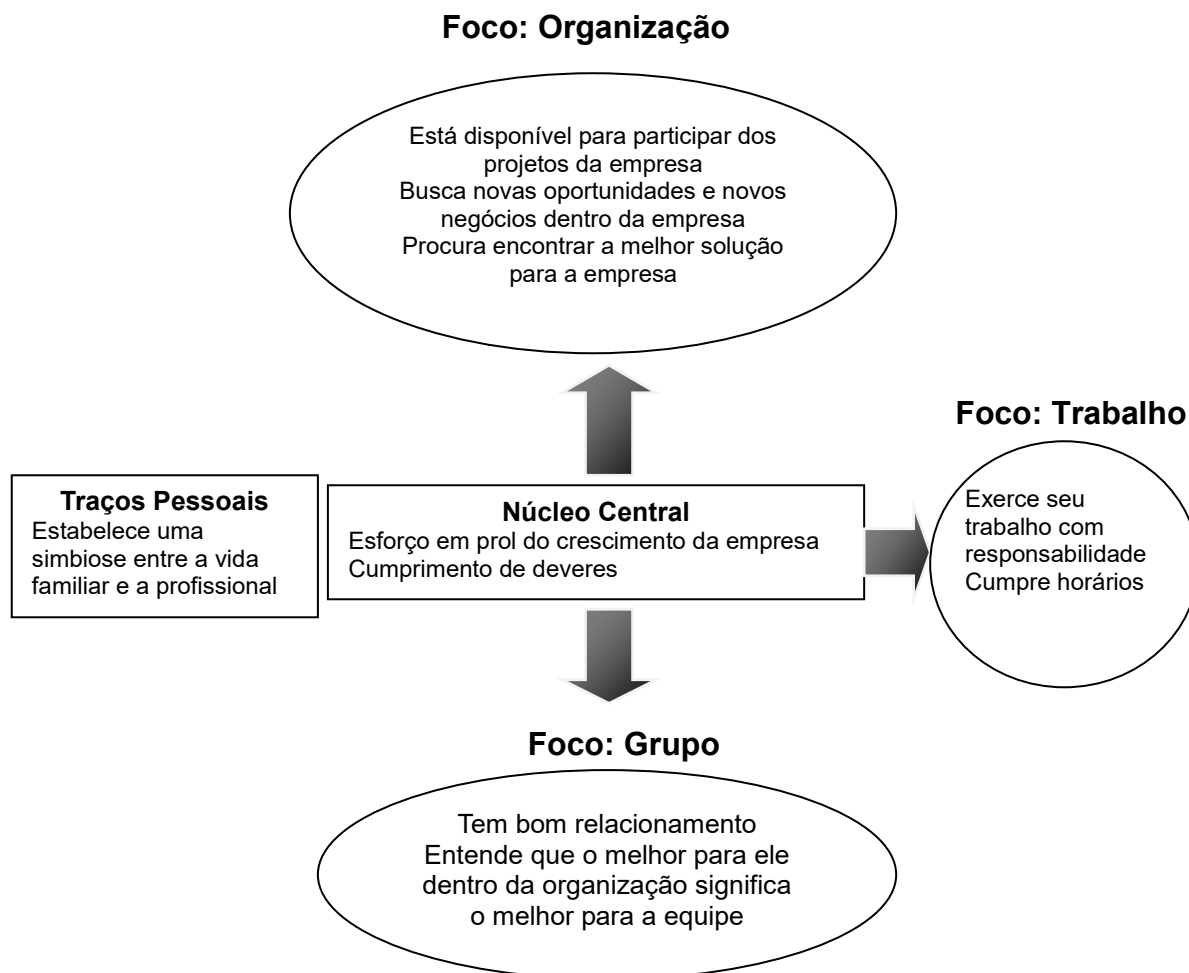
FIGURA 1 - MAPA MENTAL DE IDENTIDADE.



FONTE: VERGARA (2006, p.147)

A figura anterior mostra um exemplo de mapa de identidade. A característica desse tipo de mapa é que permite a identificação de conceitos relacionados ao que está sendo investigado, bem como dos graus de importância e as associações entre eles.

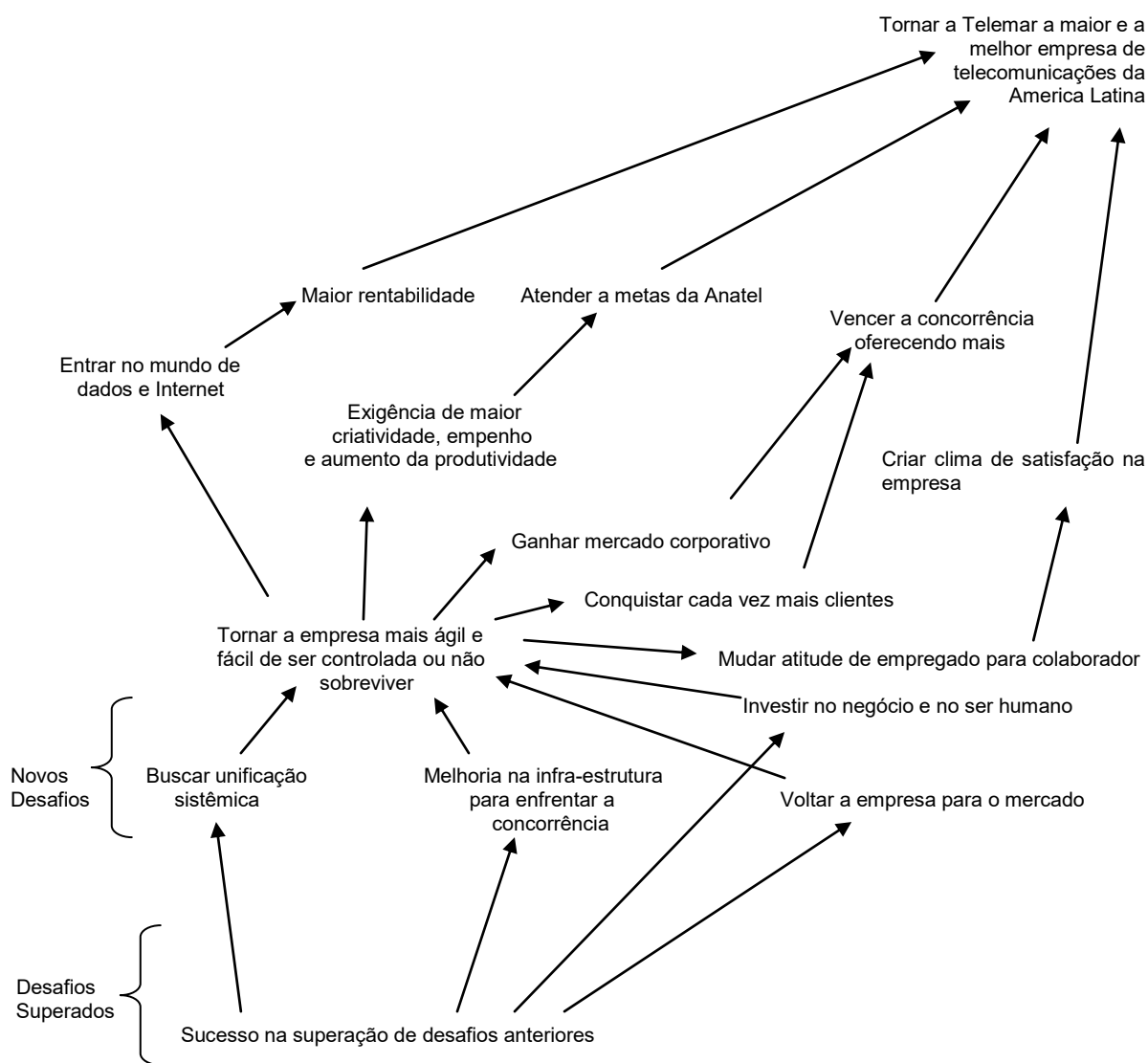
FIGURA 2 - MAPA MENTAL DE CATEGORIZAÇÃO.



FONTE: VERGARA (2006, p.150)

A figura mostra um mapas de categorização de um local de trabalho de um gestor. Mapas de categorização fornecem uma descrição dos esquemas utilizados pelos indivíduos ao agruparem eventos e situações com base em suas semelhanças e diferenças. Permitem a identificação de dimensões de categorias e taxonomias cognitivas.

FIGURA 3 - MAPA MENTAL DO TIPO CAUSAL.



FONTE: VERGARA (2006, p. 154)

A figura anterior, que mostra um mapa causal de uma empresa de telefonia. Mapas causais permitem o entendimento acerca dos links que os indivíduos estabelecem entre os eventos ao longo do tempo. Revelam influência, causalidade, dinâmica do sistema de argumentação. São os mais difundidos nos estudos organizacionais e sendo considerados muitas vezes sinônimos de mapas cognitivos. (BASTOS, 2000, *apud* VERGARA, 2006)

Um objetivo de um mapa mental é permitir ao usuário visualizar um maior nível de informações dentro de um contexto. Já que, de acordo com AMBROSIO; BORGES; YONENAGA; (2000), a mente humana é incapaz de analisar grande quantidade de detalhes, de informações existentes na realidade, e através do agrupamento de dados semelhantes, permite que a mente humana possa

armazená-los.

Segundo Tony Buzan (2005), os Mapas mentais são ferramentas de ordenamento do pensamento, que ajudam na introdução e extração de informações do cérebro. Ele compara Mapas Mentais a Mapas Geográficos, em que são usados cores, linhas, símbolos, imagens e palavras, partindo de uma idéia central.

Quanto à sua eficácia, Farrand, Hussain e Hennessy (2002 *apud* WILLE, p.48 2010) definem mapas mentais como uma técnica na qual as informações são convertidas em diagramas com palavras-chave importantes associadas ao objeto de estudo em questão.

De acordo com Hermann e Bovo (2006), os mapas mentais hierarquizam as informações, tornando mais fáceis sua identificação e classificação. E tornam a aumentar e melhorar a capacidade intelectual do indivíduo, devido ao uso de ambos os hemisférios cerebrais resultando melhor efetividade na solução de problemas (WILLE, 2010).

Mapas mentais possuem, de acordo com Ontoria, Gómez e Luque (2003) características que os identificam:

- uso de palavras e imagens
- hierarquização e classificação de assuntos, por palavras-chave, associação, agrupamento e organização das informações
- o incentivo do aprendizado por canais múltiplos
- uso global do cérebro

Portanto, segundo Hermann e Bovo (*apud* WILLE, p.50, 2010), ao se utilizar cores, linhas, símbolos, imagens e formas em conjunto com palavras, números e lógica, os mapas mentais tornam as atividades dos dois hemisférios cerebrais coordenadas, promovendo melhores associações e classificações entre as informações.

### 3. METODOLOGIA

A seguir serão apresentados os métodos ao delineamento da pesquisa, incluindo a classificação metodológica, a sua abordagem, os procedimentos adotados e as fontes dos dados utilizados.

Para a natureza da pesquisa, de acordo com Gil (2008), existem os tipos de pesquisa exploratórios, explicativos e descritivos. A pesquisa exploratória estuda áreas de conhecimento ainda pouco conhecidas e portanto tenta construir hipóteses sobre o objeto em estudo.

A pesquisa de caráter explicativo busca identificar os fatores que determinam ou contribuem para a ocorrência dos fenômenos. Senda a pesquisa que mais aprofunda o conhecimento da realidade (GIL, 2008).

A presente pesquisa, de acordo com classificação de Gil (2008), é de natureza descritiva, já que busca verificar e descrever qual seriam as informações relevantes dentro do contexto de investimentos na bolsa de valores, e com isso estabelecer possíveis relações entre as mesmas (COOPER E SCHINDLER, 2003).

Almeida(1996) coloca que tal pesquisa observa, registra, analisa e ordena dados, sem manipulá-los, isto é, sem interferência do pesquisador. Para a consecução da pesquisa, houve previamente o levantamento bibliográfico de conceitos relacionados ao objeto de estudo dessa pesquisa com o intuito de fundamentá-la teoricamente (CERVO e BERVIAN, p. 69, 1976).

A abordagem da pesquisa é qualitativa na qual é utilizada como técnica a aplicação de mapas mentais de categorização, que segundo Vergara (2006) fornecem uma descrição dos *schemas* utilizados pelos indivíduos ao agruparem eventos e situações e também permite a identificação de dimensões e categorias e taxonomias cognitivas (BASTOS, 2000, *apud* VERGARA, 2006). A escolha dessa técnica dentro da abordagem qualitativa se deve a natureza da pesquisa e de seus objetivos. A abordagem qualitativa segundo Neves (1996), tem por objetivo expressar o sentido dos fenômenos do mundo social, de reduzir a distancia entre teoria e dados, entre contexto e ação.

Para que o mapa mental possa ser construído será utilizado um software específico para construção de mapas chamado FreeMind. Os conceitos levantados na pesquisa serão inseridos no software para que se possa categorizá-los com base na sua relevância.

Com relação ao delineamento da pesquisa, de acordo com Gil (2008), pode

se dar a partir de informações impressas, como a pesquisa bibliográfica e a documental. Há também o delineamento a partir de pessoas ou experimentos incluindo a pesquisa experimental, a pesquisa *ex-post facto*, o levantamento, o estudo de caso, a pesquisa-ação e a pesquisa participante.

Quando a origem é de forma impressa, a pesquisa documental é semelhante a bibliográfica, a diferença se dá na natureza das fontes. Enquanto que na pesquisa bibliográfica há a contribuição de diversos autores ao tema em questão, na pesquisa documental os documentos utilizados podem ser de vários tipos, formatos e tipos de conteúdos, não necessariamente tendo um tratamento analítico em seu conteúdo (GIL, 2008).

A pesquisa experimental faz parte do segundo grupo de pesquisas citado anteriormente, e visa experimentar e validar uma hipótese, partindo a partir de um objeto de estudo, identifica-se que variáveis participam no processo e também se há existência ou não de dependência entre as variáveis e por fim testar sua aplicabilidade à realidade (GIL, 2008).

A pesquisa *ex-post facto* se diferencia da pesquisa experimental pelo fato de os fenômenos em estudo já terem acontecido, por isso o pesquisador busca identificar as variáveis que causaram os fatos. O levantamento é um tipo de pesquisa que envolve a interrogação direta de pessoas sobre determinado assunto, por meio de um questionário. Esse levantamento pode ser parametrizado ou estatístico (por amostra).

A pesquisa de campo não possui o mesmo alcance do levantamento, porém consegue aprofundar muito mais o nível de estudo do assunto em questão. Geralmente utiliza-se a observação como método de coleta de dados. O estudo de caso é um tipo de pesquisa muito específico e que analisa poucos objetos ou até somente um único objeto e seus resultados não podem ser generalizados (GIL, 2008).

Quanto ao procedimento utilizou-se basicamente, a pesquisa bibliográfica, visto que sua capacidade de conferir fundamentação através dos conceitos abordados e que servirão de base para a representação dos mapas mentais. Segundo Freire-Maia (1998), a pesquisa bibliográfica provém da ciência-disciplina que está disponível em livros para consulta, e a presente pesquisa vai se utilizar de fontes bibliográficas presentes como livros e artigos.

Por fim quanto à fonte dos dados da pesquisa, os dados provenientes são

pesquisados e coletados em balanços existentes em web sites relacionados à análise fundamentalista de ações.

#### 4. ELABORAÇÃO DE UM MAPA MENTAL

Nesta etapa da pesquisa, serão apresentados os recursos utilizados na construção dos mapas incluindo como as fontes foram pesquisadas, quais fontes mais apresentaram informações relevantes e também qual a relevância e ocorrência de determinadas informações dentro dos indicadores estudados.

Após a apresentação do processo de construção do mapa mental, será mostrado a utilidade do mesmo para os investidores. Com a introdução dos indicadores e do mapa mental, será possível usar os conceitos e inseri-los dentro de uma esquematização mental.

Foram coletados balanços de uma das maiores empresas presentes na BMF&BOVESPA, a Petrobrás. As principais fontes disponíveis na internet, como ADVFN, Fundamentus, Estadão, Economia UOL, BMF&BOVESPA, sites de empresas na seção RI (relação com investidores), portal Exame Abril, revistas e jornais relacionado ao assunto de investimento.

Foram analisados os balanços conforme a ocorrência dos dados que formam os indicadores. Em algumas fontes todos os indicadores estavam presentes, no caso do site Fundamentus, sendo a fonte mais completa. Porém, a maioria das fontes apresentou apenas uma ou algumas das informações necessárias para compor o mapa mental.

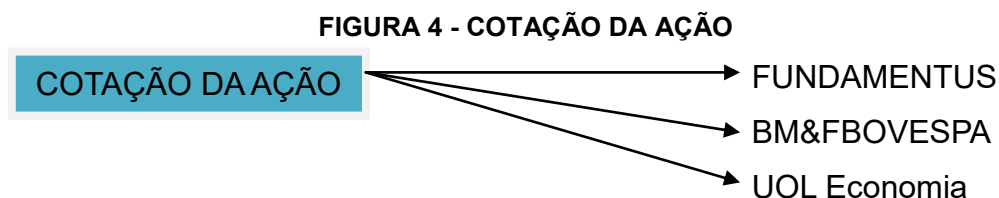
Para a elaboração do mapa, foi necessário identificar e escolher um programa que gerasse um mapa mental. O software escolhido para a criação dos mapas mentais foi o Freemind. É um programa todo baseado em Java, que é uma linguagem aberta. É licenciado pela GNU e está disponível em <http://freemind.sourceforge.net>.

Primeiramente todas as informações pertencentes a cada indicador, seja de mercado ou de balanço são separadas de sua fórmula, exceto números que são usados para divisão ou multiplicação. Por exemplo, para o *PSR*, a fórmula:

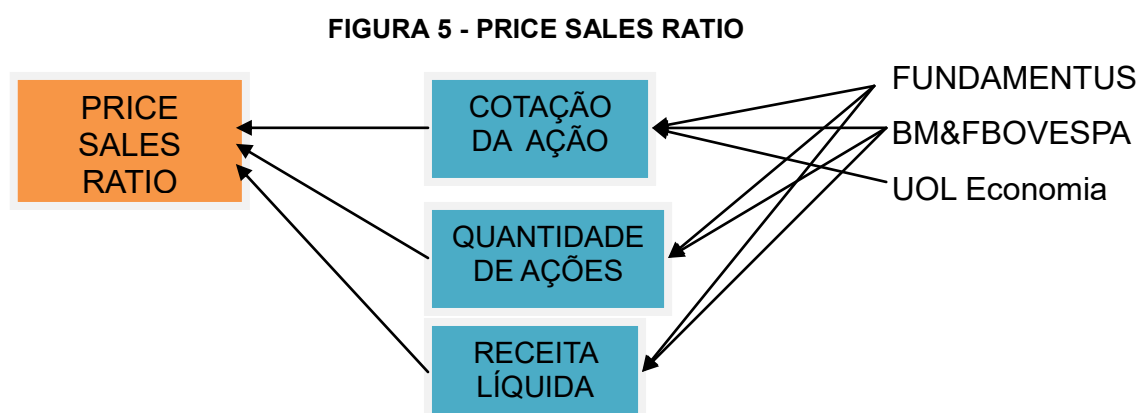
$$PSR = \frac{CA}{(RL / QA)} \quad (15)$$

Separa-se a cotação da ação da receita líquida que por sua vez é separada da quantidade de ações. A cotação da ação é agrupada de forma conectada, dentro

do mapa a ser criado, com as fontes onde ela foi encontrada. Por exemplo, se a cotação foi encontrada nas fontes como Fundamentus, BM&FBOVESPA, UOL Economia, entre outras fontes pesquisadas e também por provavelmente ser a informação de mais fácil acesso, teria várias setas indicando a conexão com as fontes conforme figura abaixo.



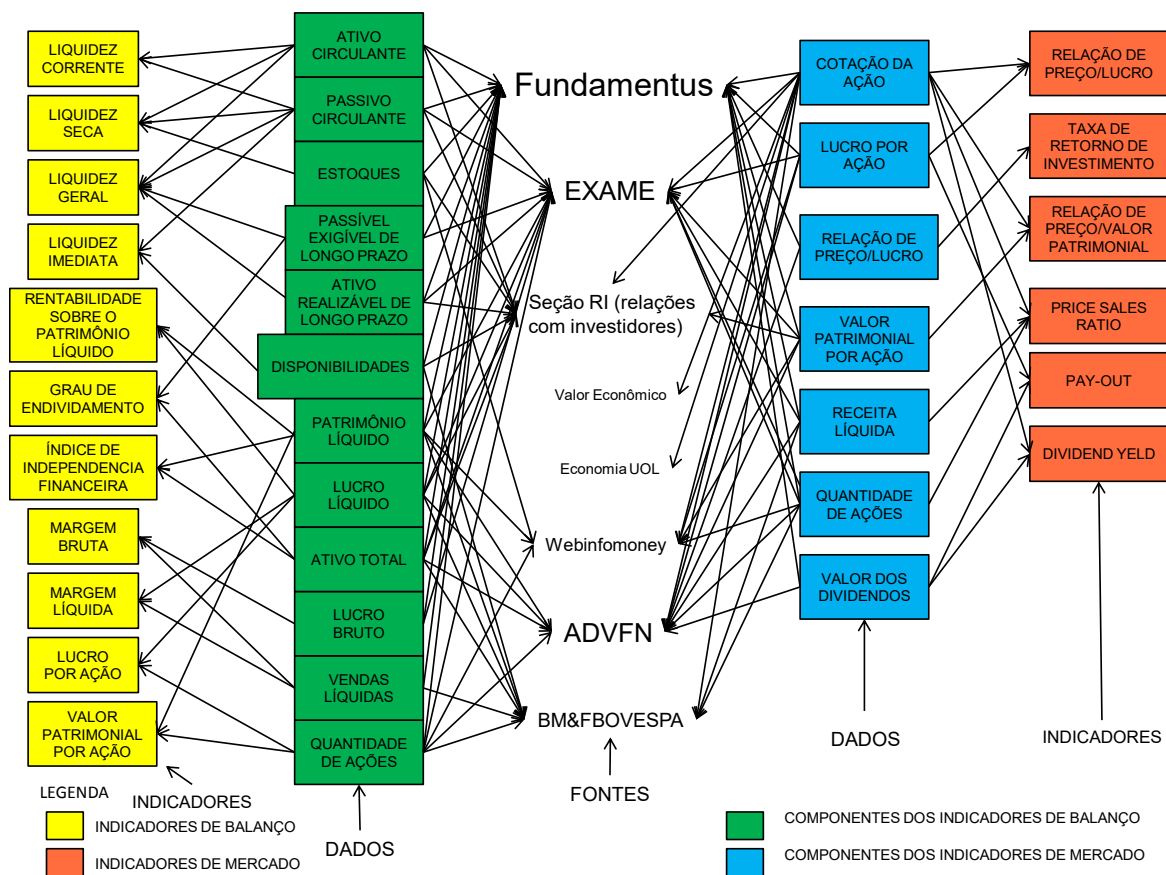
Para conectar a cotação da ação e demais componentes que formam a PSR, seria da seguinte forma:



Uma mesma fonte pode estar ligada as várias informações que compõem os indicadores, como no caso apresentado, onde três informações formam o PSR, sendo todas elas estão presentes no site da Fundamentus e BM&FBOVESPA, já a cotação da ação é a única informação que está presente também na UOL Economia.

A seguir, o primeiro mapa mental elaborado e que apresenta quais fontes de informação são as mais relevantes, ou seja, quais apresentaram o maior número das informações pesquisadas. Os indicadores e as informações que os compõem foram dispostos de forma separada entre os dois grupos de indicadores. O primeiro grupo, os indicadores de balanço, estão em amarelo e seus componentes sinalizados em verde. O segundo grupo, dos indicadores de mercado, estão em laranja com suas respectivas informações em azul.

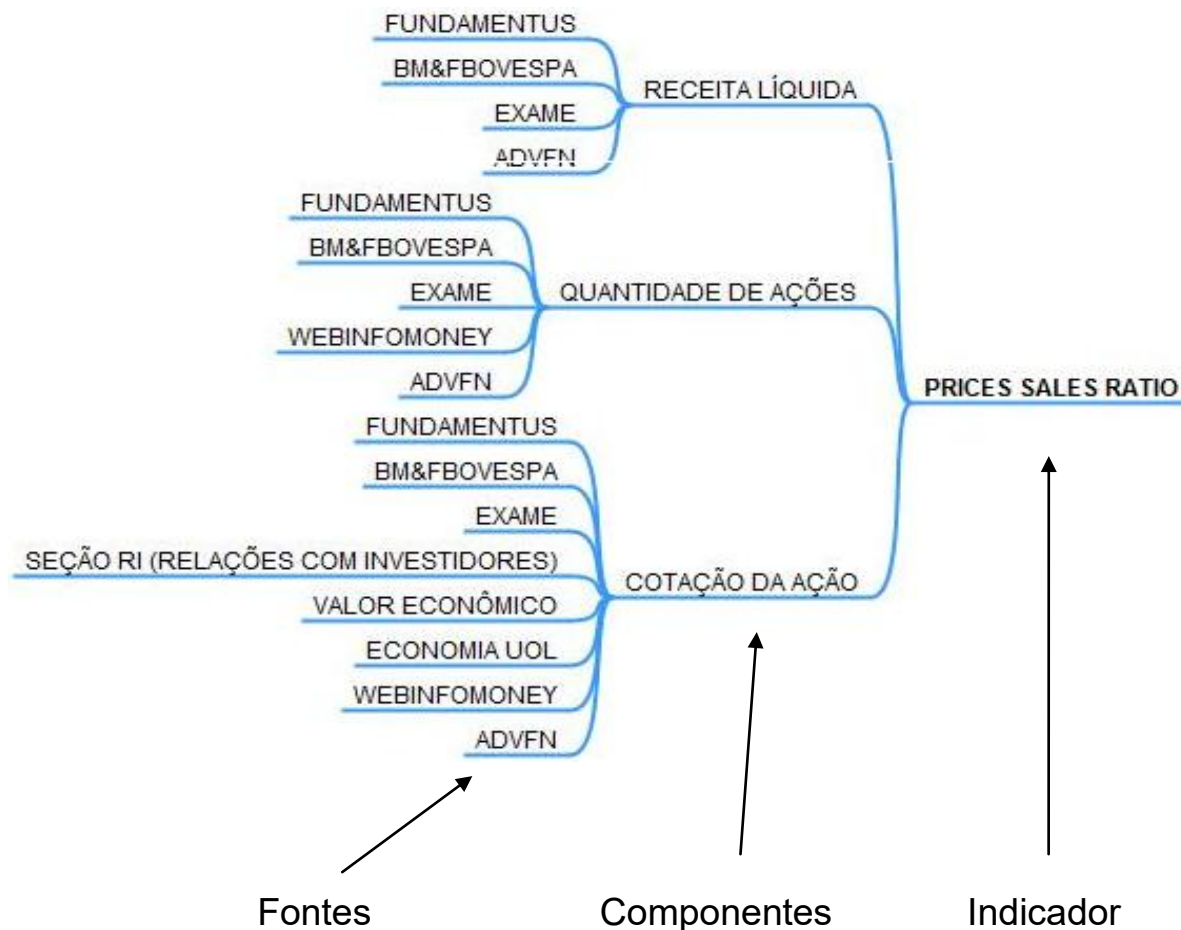
FIGURA 6 - MAPA DAS FONTES MAIS RELEVANTES



Como é possível verificar na figura, as fontes foram diferenciadas por tamanho da letra com relação ao número de ocorrências dos componentes que formam os indicadores. As fontes pesquisadas como Fundamentos e Exame, apresentaram maior número de componentes e por isso foram identificadas por um tamanho maior no mapa mental.

Em um software específico de elaboração de mapas mentais, no contexto da pesquisa, o Freemind, o mapa estaria de forma a partir do centro com indicadores fundamentalistas e dividindo-se em indicadores de mercado à esquerda e de balanço à direita. O mapa então se ramifica em todos os indicadores de cada categoria, e posteriormente em suas informações pertencentes a cada indicador. Por fim as fontes onde tais informações estão disponíveis se encontram nas extremidades do mapa, conforme exemplo mostrado a seguir.

FIGURA 7 - MAPA MENTAL DO INDICADOR PRICE SALES RATIO

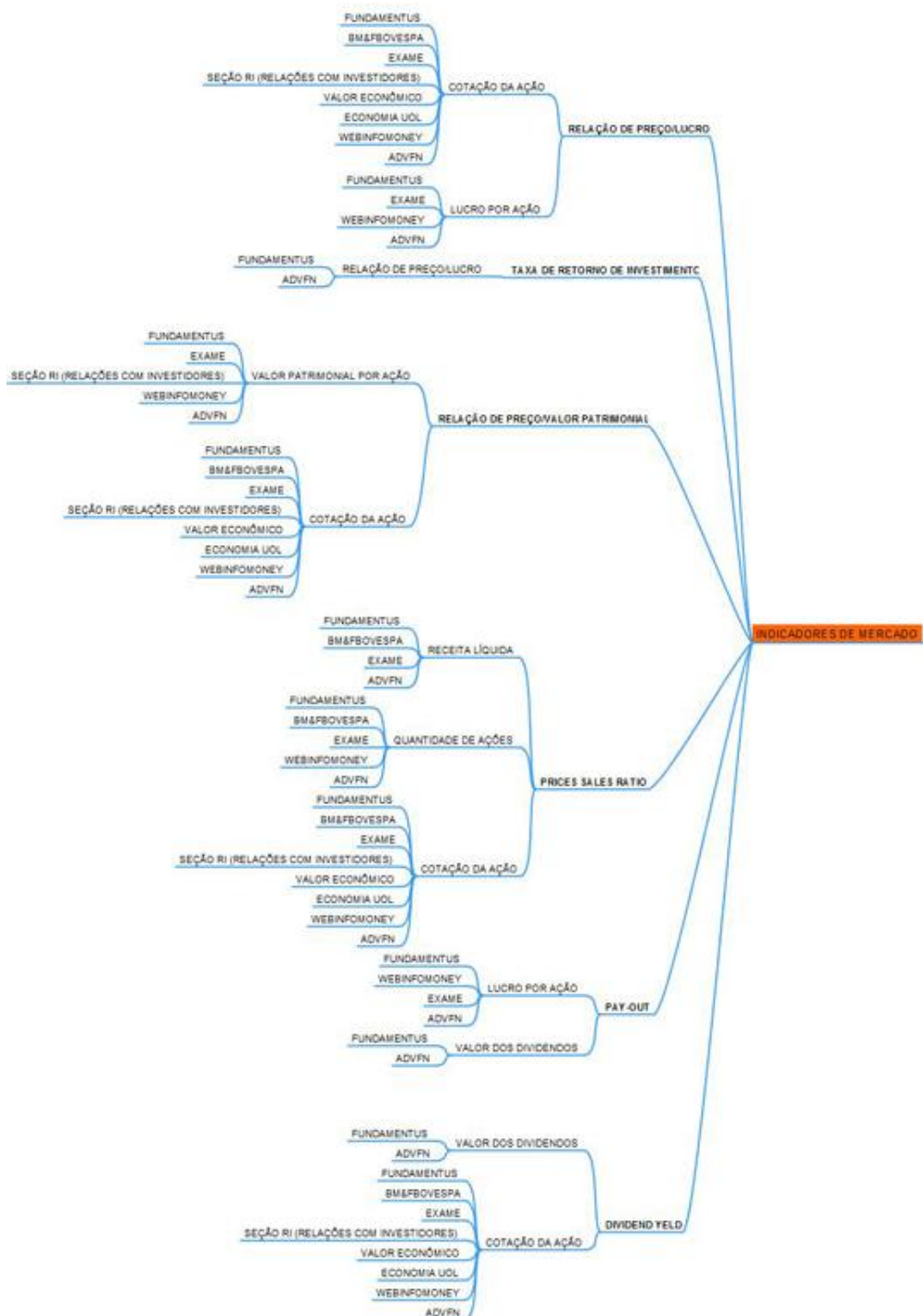


Conforme figura mostrada anteriormente, o mapa mental consiste em partir do ponto central para os indicadores estudados, e após isso cada indicador se ramifica em cada um dos componentes que o formam para por fim cada componente se ramificar em cada fonte que o disponibiliza.

Esse exemplo é do indicador Price Sales Ratio, que ramifica em receita líquida, quantidade de ações e cotação da ação e então cada um desses atributos que compõem o PSR, tem as suas fontes apresentadas nas extremidades.

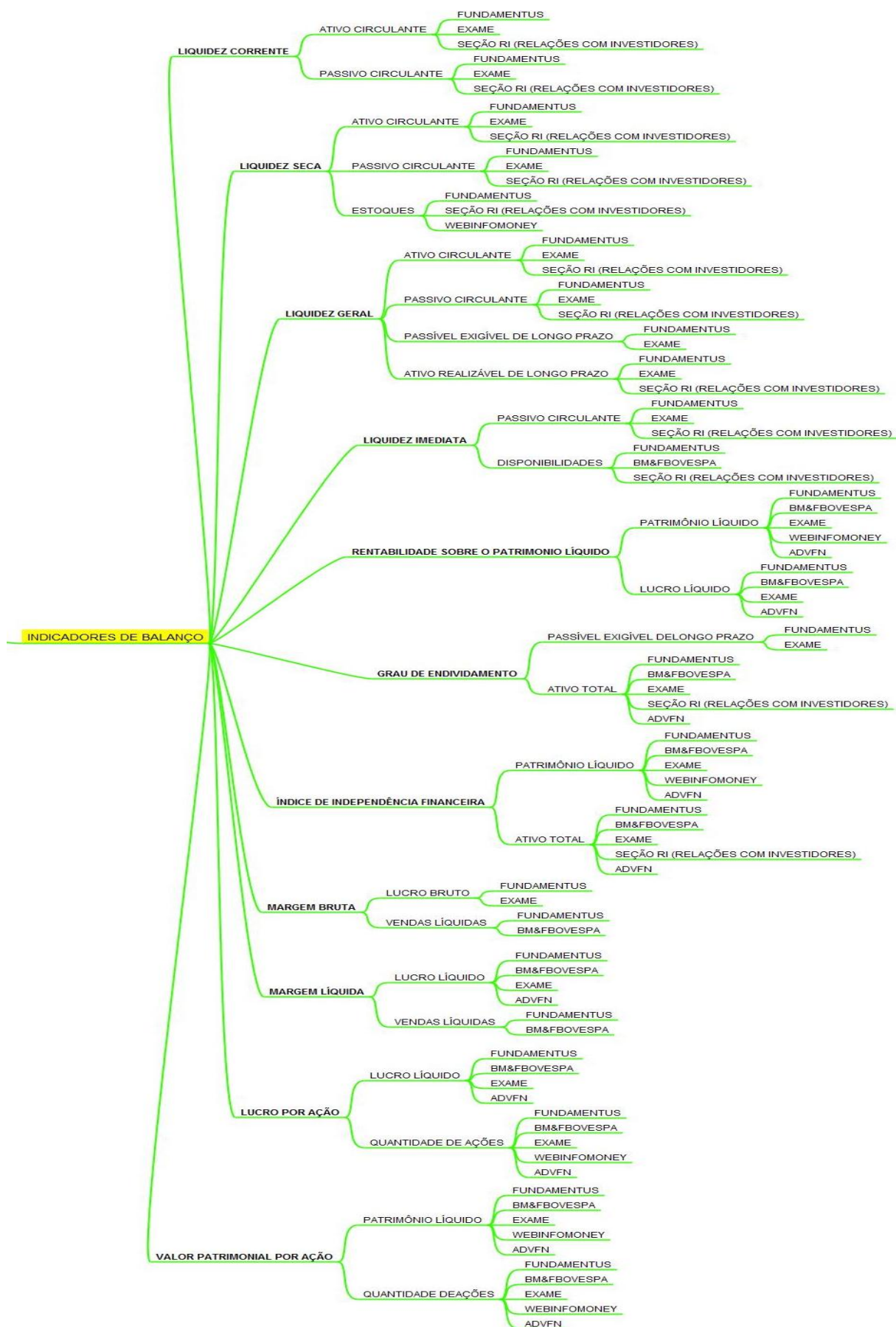
A seguir, imagem com o mapa mental dos indicadores de mercado e suas respectivas fontes.

FIGURA 8 - MAPA MENTAL DOS INDICADORES DE MERCADO



A seguir , imagem com o mapa mental com indicadores de balanço.

FIGURA 9 - MAPA MENTAL DOS INDICADORES DE BALANÇO



## 4.1 Utilização do Mapa Mental

A seguir será mostrado como utilizar o mapa mental criado com base em cada indicador que compõe o mapa, sendo dividido em indicadores de balanço e de mercado.

### 4.1.1 Indicadores de Balanço

Segundo DEBASTIANI (2008), os indicadores de balanço são aqueles que utilizam apenas informações presentes nos balanços trimestrais e nos demonstrativos de resultados das empresas.

Para o indicador Liquidez Corrente, verificou-se no mapa mental os componentes que o formam; Ativo Circulante e o Passivo Circulante tal como mostra a fórmula.

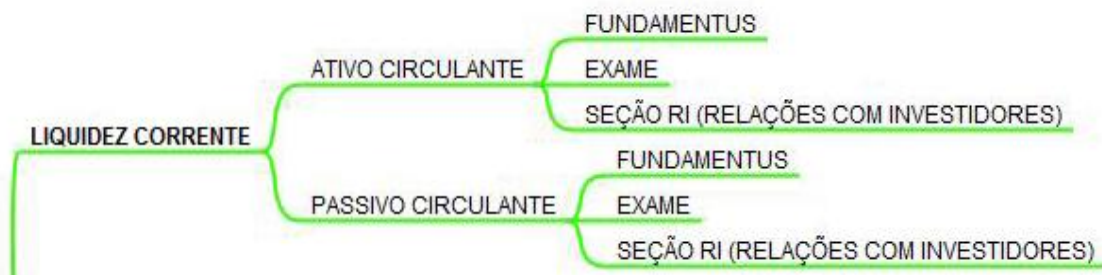
$$LC = \frac{AC}{PC} \quad (1)$$

Verificou-se então, as fontes pesquisadas que possuem as informações do Ativo Circulante e do Passivo Circulante. Um detalhe importante é que em determinados casos, uma fonte que mostra, por exemplo, o Ativo Circulante pode não conter o Passivo Circulante, sendo necessário verificar então esse outro componente em uma outra fonte.

O Ativo Circulante, conforme mostrado no mapa mental, está presente no site Fundamentus, no site Exame e na seção de relação com investidores da empresa (estava presente na seção relação com investidores do site da Petrobrás, que foi a empresa estudada para formar o mapa mental, podendo portanto haver casos de empresas não apresentarem o mesmo nível de detalhamento de suas informações na seção relações com investidores nos seus respectivos websites).

Já o Passivo Circulante está presente nas mesmas fontes do Ativo Circulante, Fundamentus, Exame e seção de RI (relação com investidores). Portanto, para o indicador de Liquidez Corrente, o investidor encontrará todas as informações necessárias pesquisando apenas as três fontes mencionadas.

FIGURA 10 - MAPA MENTAL DA LIQUIDEZ CORRENTE



O ponto que interessa ao investidor basicamente é saber com um mínimo de segurança quando comprar ou quando vender determinado ativo. O objetivo é tentar mostrar que a partir dos dados presentes nos indicadores e a partir da função de cada indicador que pode ser possível verificar sinais de compra ou de venda de determinado ativo.

Para tanto é necessário verificar se nessas mesmas fontes onde há informações a respeito dos indicadores, se também há algum recurso que mostre alguma evolução ao longo do tempo dessas informações. Assim sendo, o investidor pode verificar ao longo de determinado período de tempo por exemplo, se há alguma tendência de queda ou de alta dos valores que compõem o indicador a ser analisado.

É importante saber como a Liquidez Corrente se apresenta ao longo de quatro trimestres, ou seja, o que configura esse indicador como um sinal de compra ou sinal de venda. Abaixo são mostrados os números referentes à Liquidez Corrente de quatro trimestres da ação preferencial da Petrobrás (PETR4 - PN) extraídos dos balanços da própria empresa (disponível na seção RI), da Exame, Webinfomoney:

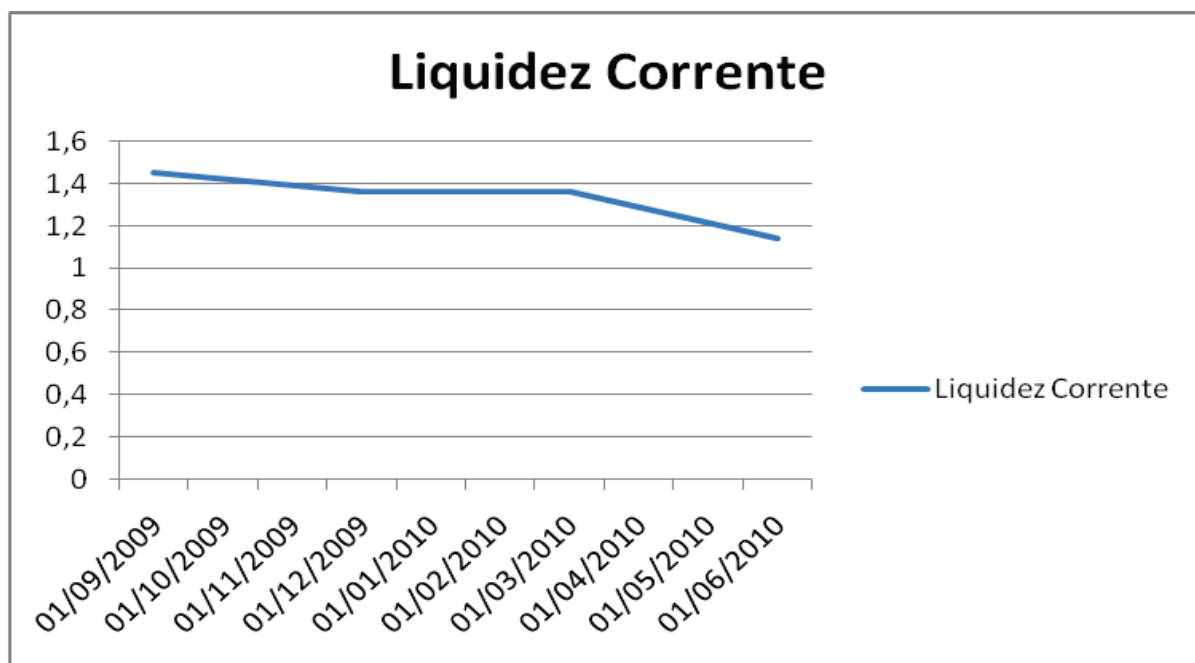
TABELA 1 - LIQUIDEZ CORRENTE

PETR4	30/09/2009	31/12/2009	31/03/2010	30/06/2010
Ativo Circulante	75.719.056	76.674.016	74.459.104	71.980.240
Passivo Circulante	52.317.192	58.029.636	60.148.104	63.321.108
Liquidez Corrente	1,45	1,36	1,36	1,14

Com relação aos números apresentados acima, pode se deduzir que a saúde financeira do papel em questão é boa, porque se mantém acima de 1, mas

deve se tomar algumas precauções devido aos sucessivos decréscimos desses valores. Em quatro trimestres, o valor de 1,45 passou para 1,14 conforme pode ser verificado no gráfico a seguir:

GRÁFICO 2 - LIQUIDEZ CORRENTE



Fonte: SEÇÃO RI PETROBRÁS

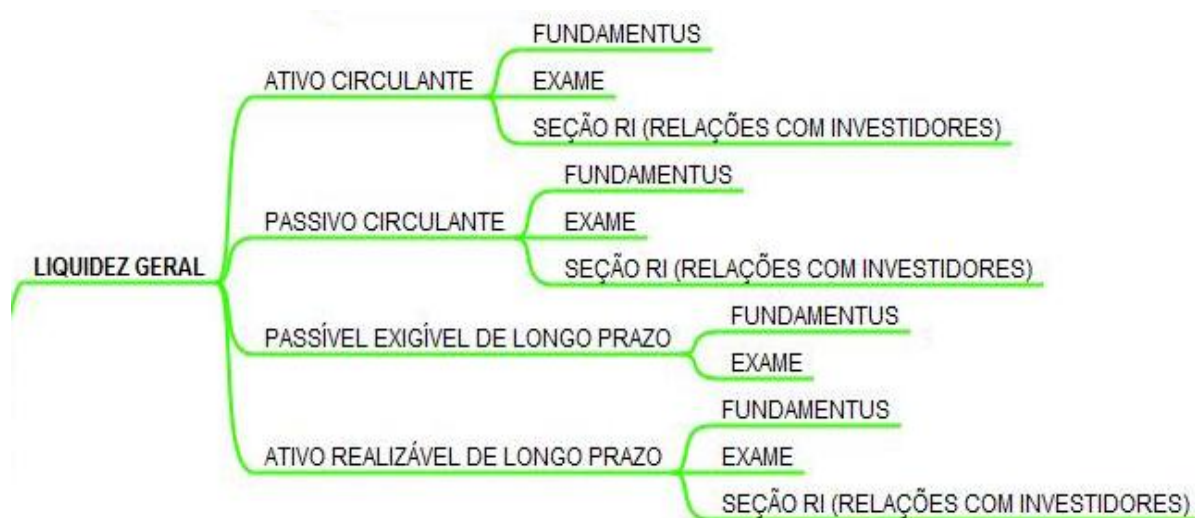
A Liquidez Geral é similar ao indicador anterior, também tendo em sua estrutura o Passivo Circulante e o Ativo Circulante além de apresentar também componentes chamados de Passível Exigível de Longo Prazo e o Ativo Realizável de Longo Prazo como mostrado na sua fórmula:

$$LG = \frac{AC + ARLP}{PC + PELP} \quad (2)$$

De acordo com o mapa elaborado, as fontes que apresentaram os elementos Ativo Circulante e Passivo Circulante são as mesmas já apresentadas no indicador anterior. A única fonte citada em todos os elementos desse indicador é o site Fundamentus e o site Exame. Para o Passível Exigível de Longo Prazo, apenas as duas fontes mencionadas, Fundamentus e Exame. Porém para se encontrar o outro componente que resta para completar a Liquidez Geral, o Ativo Realizável de Longo Prazo, além da Exame e do Fundamentus, a seção RI mostrou esse

componente.

**FIGURA 11 - MAPA MENTAL DA LIQUIDEZ GERAL**



Abaixo são mostrados os números referentes à Liquidez Geral nos últimos quatro trimestres da ação preferencial da Petrobrás (PETR4 - PN) adaptados dos balanços da própria empresa (disponível na seção de relacionamento com investidores), da Exame, Webinfomoney:

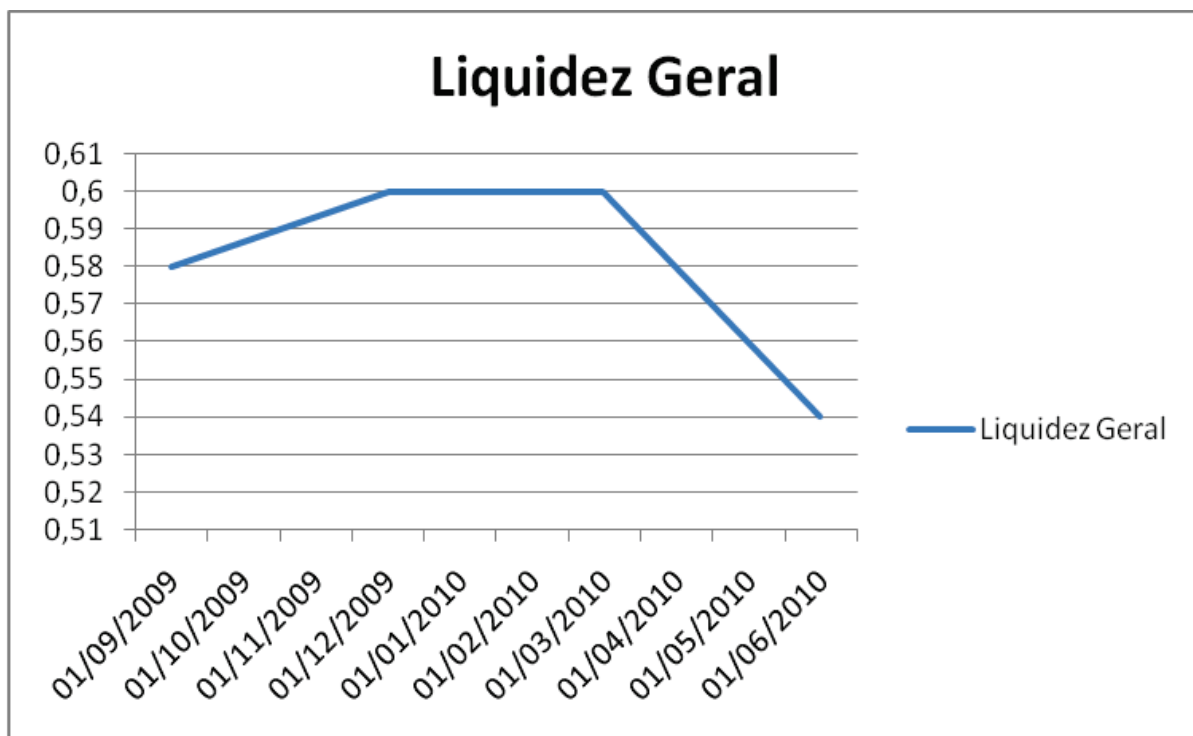
**TABELA 2 - LIQUIDEZ GERAL**

PETR4	30/09/2009	31/12/2009	31/03/2010	30/06/2010
Ativo Circulante	75.719.056	76.674.016	74.459.104	71.980.240
Ativo Realizável de Longo Prazo	25.204.084	26.380.032	37.083.656	38.026.168
Passivo Circulante	52.317.192	58.029.636	60.148.104	63.321.108
Passível Exigível de Longo Prazo	121.453.144	126.502.848	132.618.168	138.801.760
Liquidez Geral	0,58	0,60	0,60	0,54

De acordo com a tabela 2, os números apresentam uma estabilidade ao longo dos períodos estudados, isso pode mostrar que a empresa possui uma boa capacidade de saldar suas dívidas, porque além de analisar o Ativo Circulante e o Passivo Circulante em seu cálculo, também leva em conta as dívidas a longo prazo através do Ativo Realizável e o Passivo Exigível. O gráfico a seguir mostra como o

indicador variou ao longo dos períodos analisados.

**GRÁFICO 3 - LIQUIDEZ GERAL**



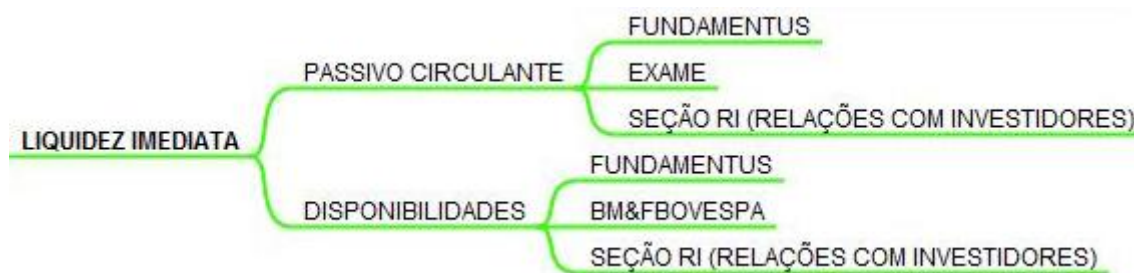
Fonte: SEÇÃO RI PETROBRÁS

A Liquidez Imediata é um indicador bastante simples contendo apenas o Passivo Circulante e Disponibilidades como elementos que o compõem.

$$LI = \frac{D}{PC} \quad (3)$$

O mapa mental apresenta as fontes que mostraram os dois componentes desse indicador, e novamente o site Fundamentus aparenta ser o mais completo. Para Passivo Circulante, Fundamentus, Exame e seção RI. Para os componentes Disponibilidades novamente Fundamentus e a seção RI além do site da BM&FBovespa.

FIGURA 12 - MAPA MENTAL DA LIQUIDEZ IMEDIATA



A partir da análise do balanço mostrando em vários trimestres o comportamento desse indicador é possível obter a informação para compra ou venda por parte do investidor.

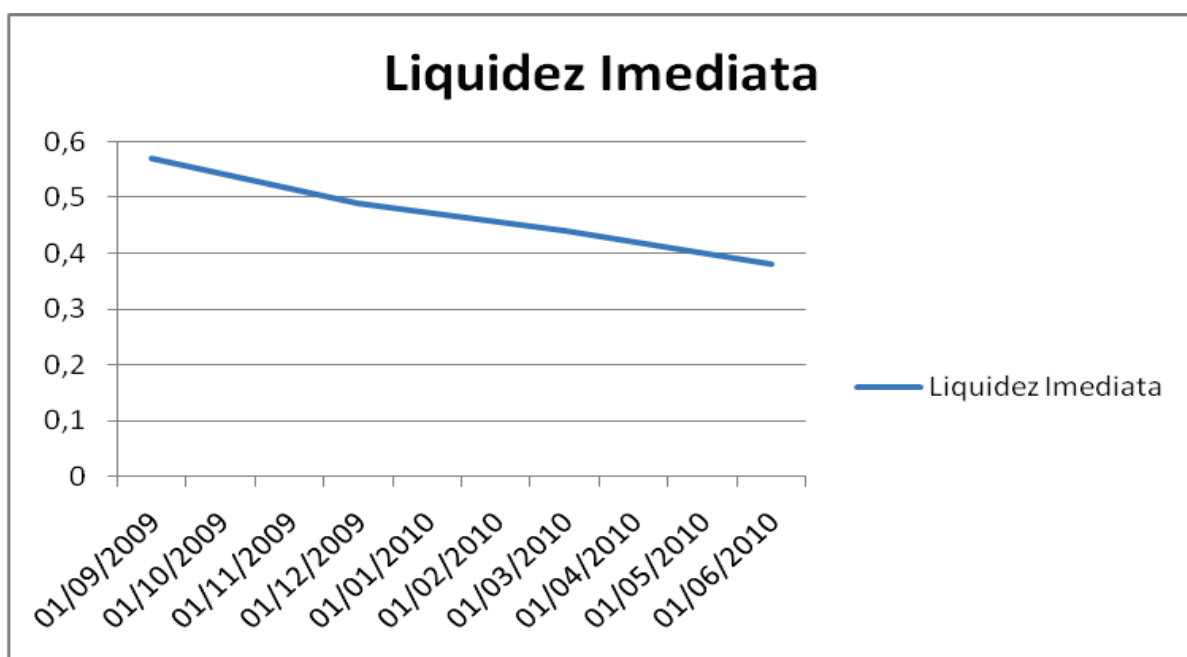
Abaixo são mostrados os números referentes à Liquidez Imediata em quatro trimestres da ação preferencial da Petrobrás (PETR4 - PN) adaptados dos balanços da própria empresa (disponível na seção RI), da Exame e Webinfomoney:

TABELA 3 - LIQUIDEZ IMEDIATA

PETR4	30/09/2009	31/12/2009	31/03/2010	30/06/2010
Disponibilidades	30.088.286	28.795.714	26.951.326	24.209.866
Passivo Circulante	52.317.192	58.029.636	60.148.104	63.321.108
Liquidez Imediata	0,57	0,49	0,44	0,38

De acordo com os números da tabela 3, a empresa trimestre a trimestre foi perdendo capacidade de pagamento imediato na forma de dinheiro por exemplo, sobre as suas obrigações de curto prazo. O gráfico a seguir mostra de forma clara os números provenientes da tabela.

GRÁFICO 4 - LIQUIDEZ IMEDIATA



Fonte: SEÇÃO RI PETROBRÁS

Um outro indicador de balanço utilizado é a Liquidez Seca. É bastante similar à Liquidez Corrente possuindo tanto o Ativo Circulante como o Passivo Circulante em sua fórmula porém com um outro elemento que a compõe chamado Estoques.

$$LS = \frac{AC - E}{PC} \quad (4)$$

Como o Ativo Circulante e o Passivo Circulante também estão presentes nesse indicador, as fontes a serem pesquisadas são as mesmas que a da Liquidez Corrente. A próxima etapa é verificar as fontes do componente Estoques, que conforme mostrado no mapa mental são Fundamentus, Exame e WebInfomoney.

FIGURA 13 - MAPA MENTAL DA LIQUIDEZ SECA



A partir da análise do balanço mostrando em vários trimestres o comportamento desse indicador é possível obter a informação para compra ou venda por parte do investidor.

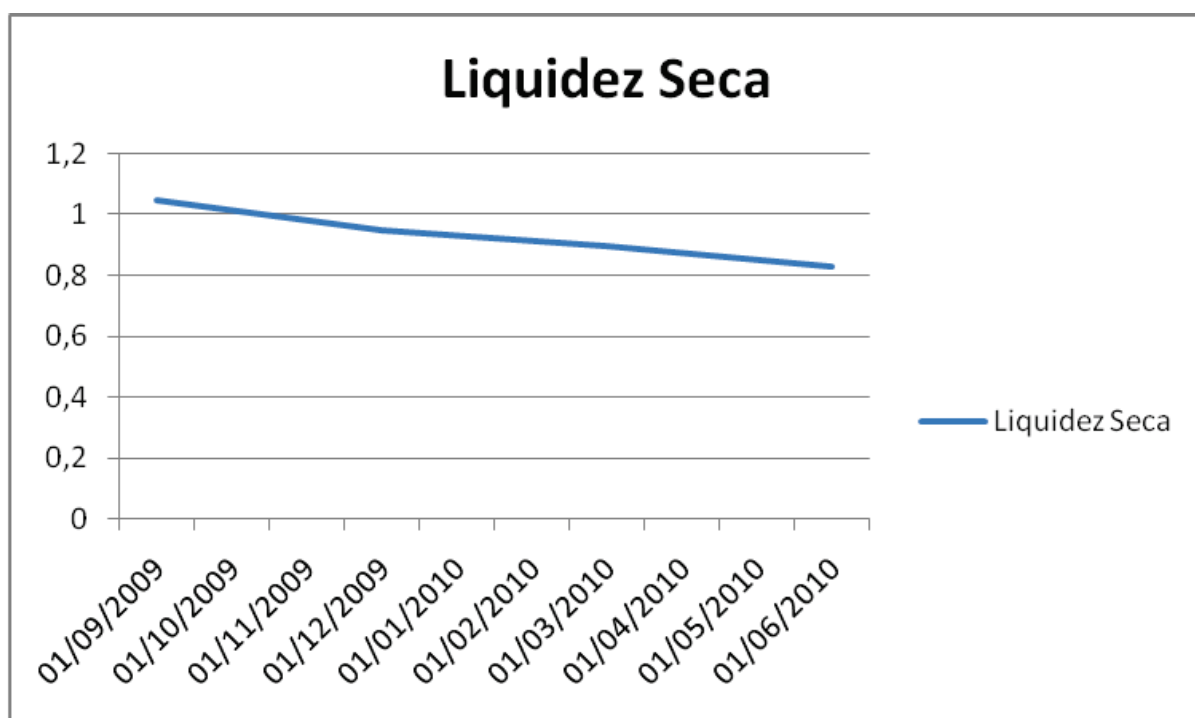
A tabela 4 mostra os números referentes à Liquidez Imediata nos últimos quatro trimestres da ação preferencial da Petrobrás (PETR4 - PN) adaptados dos balanços da própria empresa (disponível na seção RI), da Exame, Webinfomoney:

TABELA 4 - LIQUIDEZ SECA

PETR4	30/09/2009	31/12/2009	31/03/2010	30/06/2010
Ativo Circulante	75.719.056	76.674.016	74.459.104	71.980.240
Estoques	20.635.084	21.424.652	20.030.610	19.680.464
Passivo Circulante	52.317.192	58.029.636	60.148.104	63.321.108
Liquidez Seca	1,05	0,95	0,90	0,83

No exemplo mostrado, é possível perceber que houve um decréscimo constante da Liquidez Seca, acompanhando os outros indicadores de Liquidez. Com valores bastante próximos a 1, pode ser considerada bastante estável e com razoável solidez conforme ilustrado no gráfico a seguir:

GRÁFICO 5 - LIQUIDEZ SECA



Fonte: SEÇÃO RI PETROBRÁS

A Rentabilidade Sobre o Patrimônio Líquido é um indicador de balanço formado por componentes que não se apresentam nos outros indicadores mostrados anteriormente. É composto pelo Lucro Líquido dividido pelo Patrimônio Líquido do mesmo período da análise:

$$RPL = \frac{LL}{PL} \quad (5)$$

O Patrimônio Líquido foi um componente bastante acessível de se encontrar, estando presente em quase todas as fontes pesquisadas sendo elas a ADVFN, Exame, Seção RI, além de Fundamentus, BM&FBOVESPA e Webinfomoney. O Lucro Líquido foi encontrado nos sites da ADVFN e da Exame além de BM&FBOVESPA e Fundamentus.

**FIGURA 14 - MAPA MENTAL DA RENTABILIDADE SOBRE O PATRIMÔNIO LÍQUIDO**



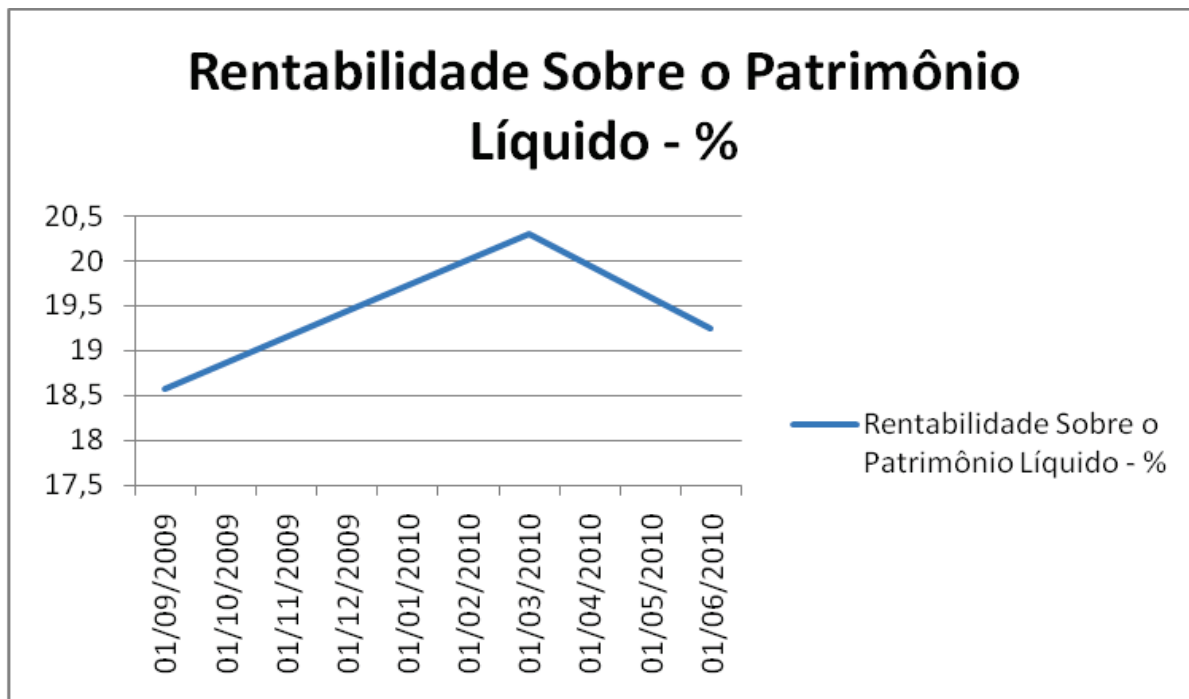
A seguir, uma tabela apresentando os dados dos componentes de Patrimônio Líquido e Lucro Líquido, adaptado das fontes pesquisadas ADVFN, Seção RI e Exame. Alguns dados apresentaram divergência entre as fontes com relação ao Indicador Rentabilidade Sobre o Patrimônio Líquido, mostrando que se o investidor obtiver acesso direto aos dados que compõem os indicadores e souber a fórmula que estrutura os mesmos, poderá tirar as dúvidas e eventuais erros de cálculos que as fontes pesquisadas acabarem apresentando.

**TABELA 5 - RENTABILIDADE SOBRE O PATRIMÔNIO LÍQUIDO**

PETR4	30/09/2009	31/12/2009	31/03/2010	30/06/2010
Patrimônio Líquido	155.391.696	159.464.592	170.299.088	176.974.128
Lucro Líquido	-	28.981.710	-	16.021.270
Rentabilidade Sobre o Patrimônio Líquido - %	18,57	19,44	20,30	19,25

Com os dados apresentados, é possível afirmar que a empresa apresentou um crescimento nos primeiros trimestres e diminuiu no quarto período. A empresa conseguiu aumentar sua capacidade de lucro com o mesmo patrimônio. É importante observar que apesar de o valor do indicador ter diminuído no quarto período, o patrimônio também cresceu mostrando que na verdade a saúde financeira da empresa se mantém estável ao longo dos quatro períodos, apesar do decréscimo do Lucro Líquido. A seguir, o gráfico representando a evolução dos dados ao longo dos períodos estudados:

GRÁFICO 6 - RENTABILIDADE SOBRE O PATRIMÔNIO LÍQUIDO



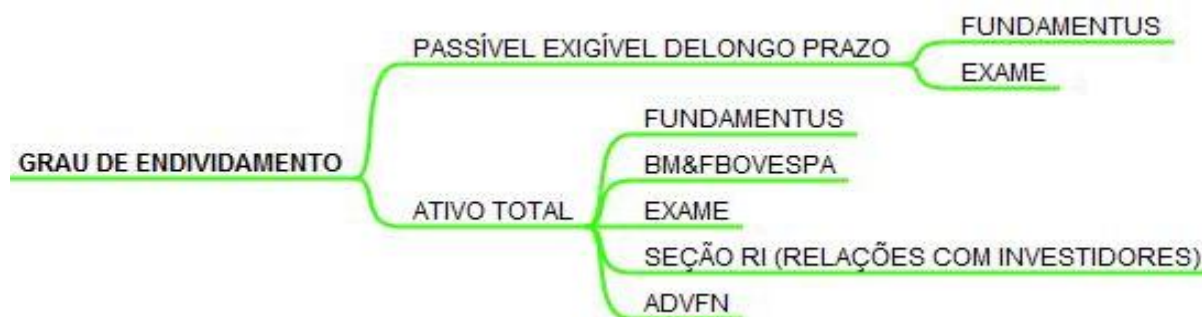
Fonte: SEÇÃO RI PETROBRÁS

O Grau de Endividamento é composto pelo Passível Exigível de Longo Prazo, também presente na Liquidez Geral, e pelo Ativo Total, que por sua vez é a soma dos Ativos Imobilizado, Circulante e Realizável de Longo Prazo.

$$GE = \frac{PELP}{AT (AC + AI + ARLP)} \quad (6)$$

Para o Passível Exigível de Longo Prazo, as fontes são as mesmas do estudo com a Liquidez Geral, portanto Fundamentus e Exame. Como mostrado no mapa a seguir, o Ativo Total tem várias fontes que apresentaram esse componente.

FIGURA 15 - MAPA MENTAL DO GRAU DE ENDIVIDAMENTO



Conforme a tabela a seguir, a partir do Passivo Circulante dividido pelo resultado da soma entre o Ativo Circulante juntamente ao Ativo Realizável do Longo Prazo e do Ativo Imobilizado obtém-se o grau de endividamento. Os dados da PETR4 foram pesquisados e adaptados das fontes mencionadas.

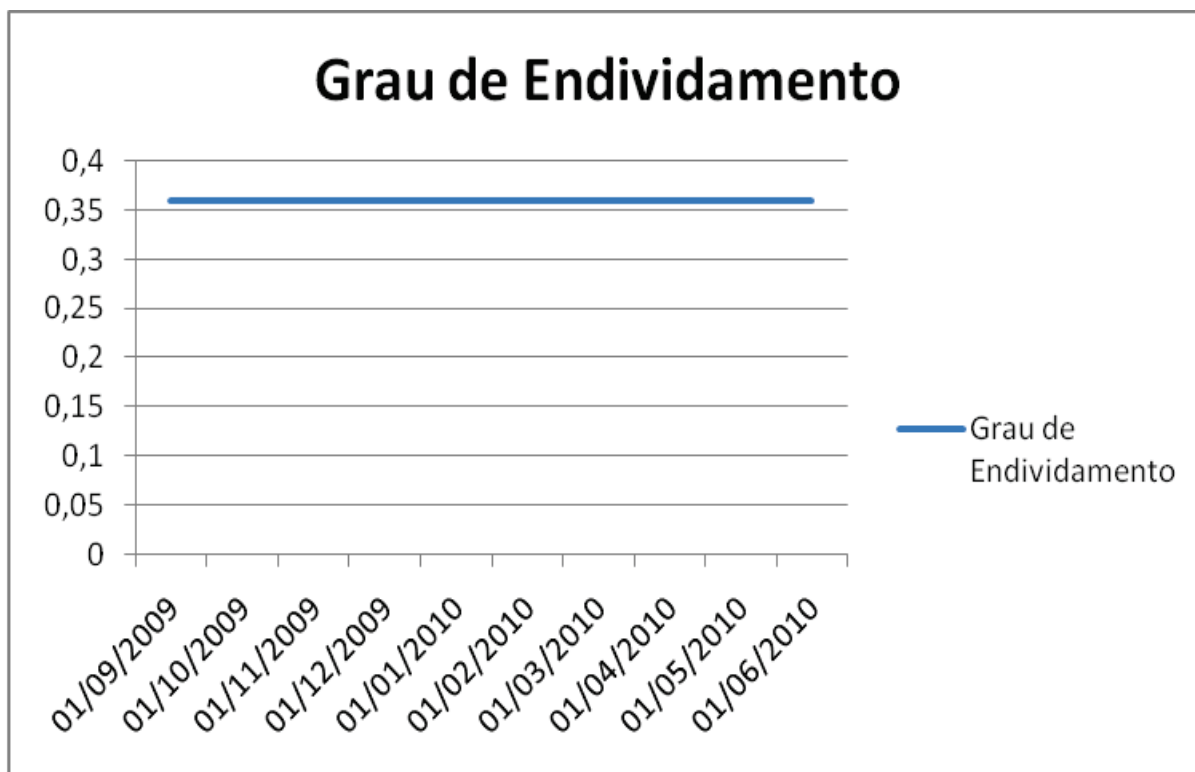
TABELA 6 - GRAU DE ENDIVIDAMENTO

PETR4	30/09/2009	31/12/2009	31/03/2010	30/06/2010
Ativo Circulante	75.719.056	76.674.016	74.459.104	71.980.240
Ativo Realizável de Longo Prazo	25.204.084	26.380.032	37.083.656	38.026.168
Ativo Imobilizado	217.877.056	230.230.512	240.384.784	255.024.224
Ativo Total	333.789.536	345.607.264	365.998.080	382.029.856
Passível Exigível de Longo Prazo	121.453.144	126.502.848	132.618.168	138.801.760
Grau de Endividamento	0,36	0,36	0,36	0,36

Os números apresentam uma perfeita estabilidade do grau em que a empresa se apresenta com relação aos seus credores. Como o Ativo imobilizado cresceu nos períodos estudados, e mesmo assim o grau de endividamento se manteve no mesmo patamar, pode se afirmar que na verdade o índice de endividamento intrínseco diminuiu e o desempenho da empresa é saudável além de que foram investidos recursos financeiros nas instalações, maquinário e equipamentos da companhia, resultando no aumento sua capacidade de produção.

A seguir a representação gráfica dos períodos estudados:

**GRÁFICO 7 - GRAU DE ENDIVIDAMENTO**



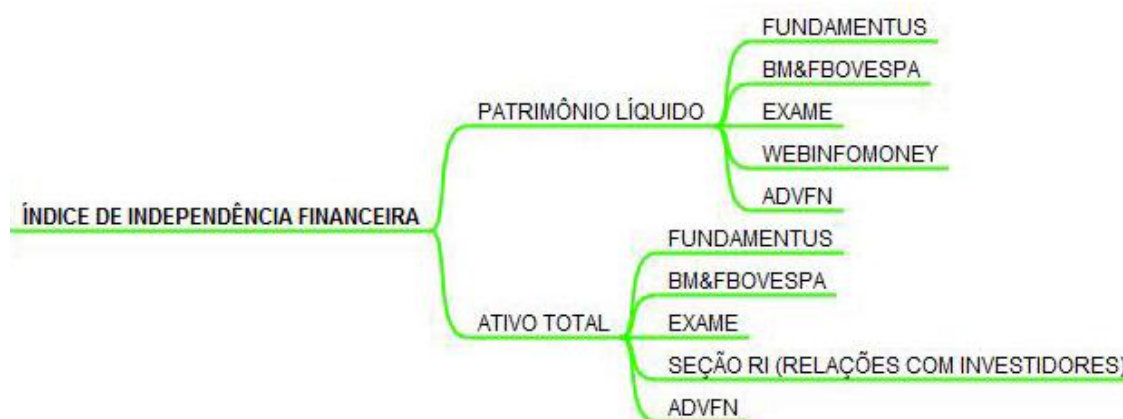
Fonte: SEÇÃO RI PETROBRÁS

O Índice de Independência Financeira é composto por dois componentes, o Ativo Total e o Patrimônio Líquido. O resultado da divisão desses componentes dentro de um mesmo período do balanço é então multiplicado por 100 gerando o Índice de Independência Financeira.

$$IF = \frac{PL}{AT} \times 100 \quad (7)$$

Logo a seguir está o mapa mental com as fontes de cada componente que formam o Índice de Independência Financeira. O Patrimônio Líquido como dito anteriormente, possui ampla variedade de fontes que o apresentaram. O Ativo Total também é apresentado nas mesmas fontes do Patrimônio Líquido.

FIGURA 16 - MAPA MENTAL DO ÍNDICE DE INDEPENDÊNCIA FINANCEIRA



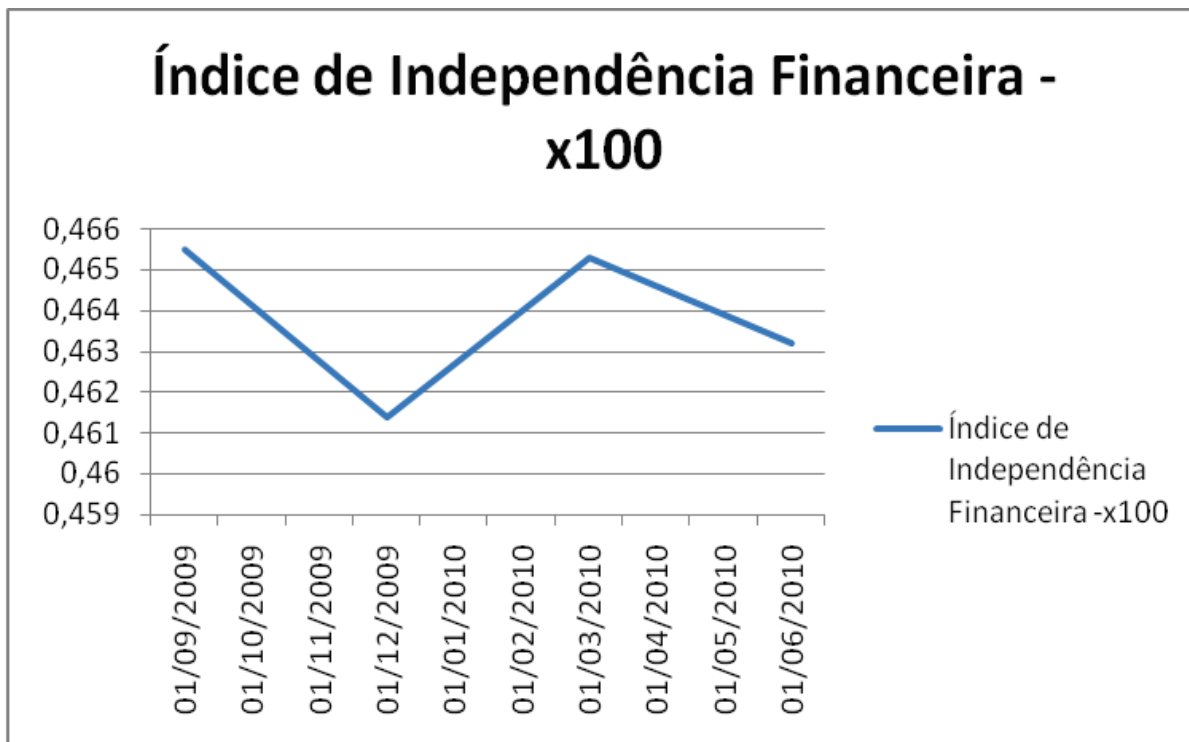
A tabela a seguir foi adaptada das informações coletadas das fontes que mostraram o Patrimônio Líquido e também o Ativo Total. O indicador de Independência Financeira não foi encontrado em nenhuma das fontes.

TABELA 7 - ÍNDICE DE INDEPENDÊNCIA FINANCEIRA

PETR4	30/09/2009	31/12/2009	31/03/2010	30/06/2010
Patrimônio Líquido	155.391.696	159.464.592	170.299.088	176.974.128
Ativo Total	333.789.536	345.607.264	365.998.080	382.029.856
Índice de Independência Financeira -x100	0,4655	0,4614	0,4653	0,4632

Para os resultados do primeiro período, 0,4655, com a multiplicação por 100, o resultado é 46%. O Índice de Independência Financeira da PETR4 é estável e nos quatro períodos analisados apresenta uma independência em torno de 46%, ou seja, quase a metade dos investimentos são efetuados através de seus próprios recursos. O ideal é que o número de independência aumente com o decorrer do tempo, mostrando que a empresa não depende tanto de recursos captados de forma externa. A seguir gráfico que mostra a evolução do indicador:

GRÁFICA 8 - ÍNDICE DE INDEPENDÊNCIA FINANCEIRA



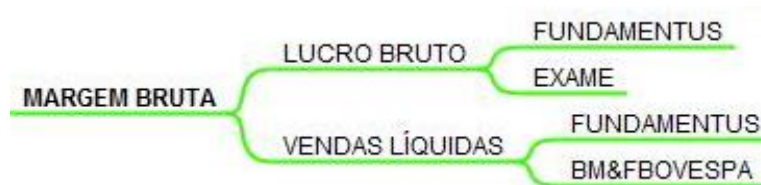
Fonte: SEÇÃO RI PETROBRÁS

A Margem Bruta é formada pelo Lucro Bruto dividido pelas Vendas Líquidas. O resultado da divisão é multiplicado por 100.

$$MB = \frac{LB}{VL} \times 100 \quad (8)$$

O Lucro Bruto é encontrado nos balanços presentes na Exame e Fundamentus. As Vendas Líquidas em Fundamentus e BM&FBOVESPA. O indicador Margem Bruta já calculado também é encontrado na Exame, Webinfomoney e ADVFN.

FIGURA 17 - MAPA MENTAL DA MARGEM BRUTA



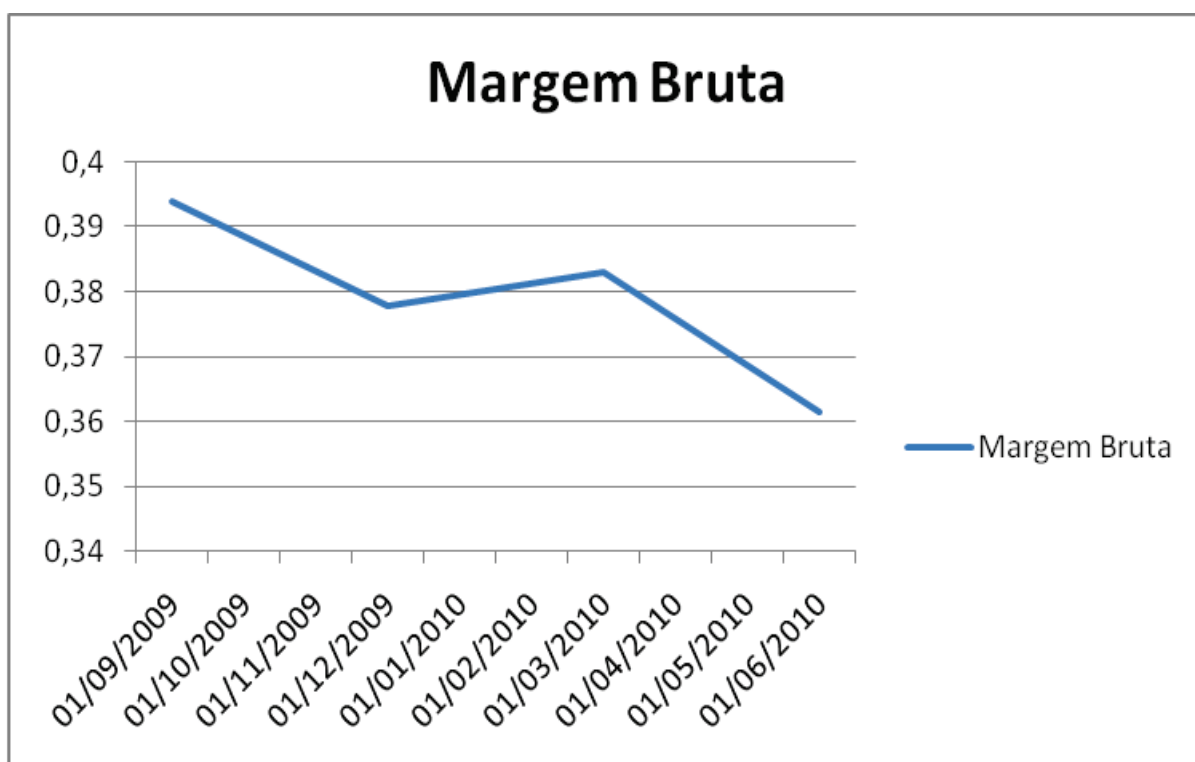
Os dados mostrados na tabela 8 são dos últimos quatro trimestres da PETR4, e foram extraídos das fontes pesquisadas.

TABELA 8 - MARGEM BRUTA

PETR4	30/09/2009	31/12/2009	31/03/2010	30/06/2010
Lucro Bruto	18.862.206.976	18.004.512.768	19.310.399.488	19.386.654.720
Vendas Líquidas	47.877.619.712	47.632.867.328	50.412.072.960	53.631.381.504
Margem Bruta	0,3939	0,3779	0,3830	0,3614

O indicador de Margem Bruta mostra o nível de performance no processo produtivo. Sendo assim, o resultado do primeiro trimestre analisado que é 0,3939 é multiplicado por 100 gerando o percentual de 39,3% de Margem Bruta. No caso da PETR4, o indicador oscila entre os quatro períodos de forma alternada. É interessante verificar o constante crescimento tanto do Lucro Bruto quanto das Vendas Líquidas, mostrando certa estabilidade no período anual. Para o investidor é uma ação que mostra estabilidade, sendo uma boa opção de compra. A seguir, a evolução do indicador mostrado por meio do gráfico:

GRÁFICO 9 - MARGEM BRUTA



Fonte: SEÇÃO RI PETROBRÁS

O indicador de Margem Líquida é formado pelas Vendas Líquidas e pelo Lucro Líquido sendo praticamente igual na sua lógica de cálculo com relação ao indicador de Margem Bruta, exceto pela diferença que a Margem Líquida usa o Lucro Líquido ao invés do Lucro Bruto.

$$ML = \frac{LL}{VL} \times 100 \quad (9)$$

Como mostrado a seguir, o mapa mental mostra quais as fontes referentes aos componentes desse indicador e onde encontrá-las.

FIGURA 18 - MAPA MENTAL DA MARGEM LÍQUIDA



Com os fontes fornecidas, os dados foram coletados e analisados conforme tabela a seguir.

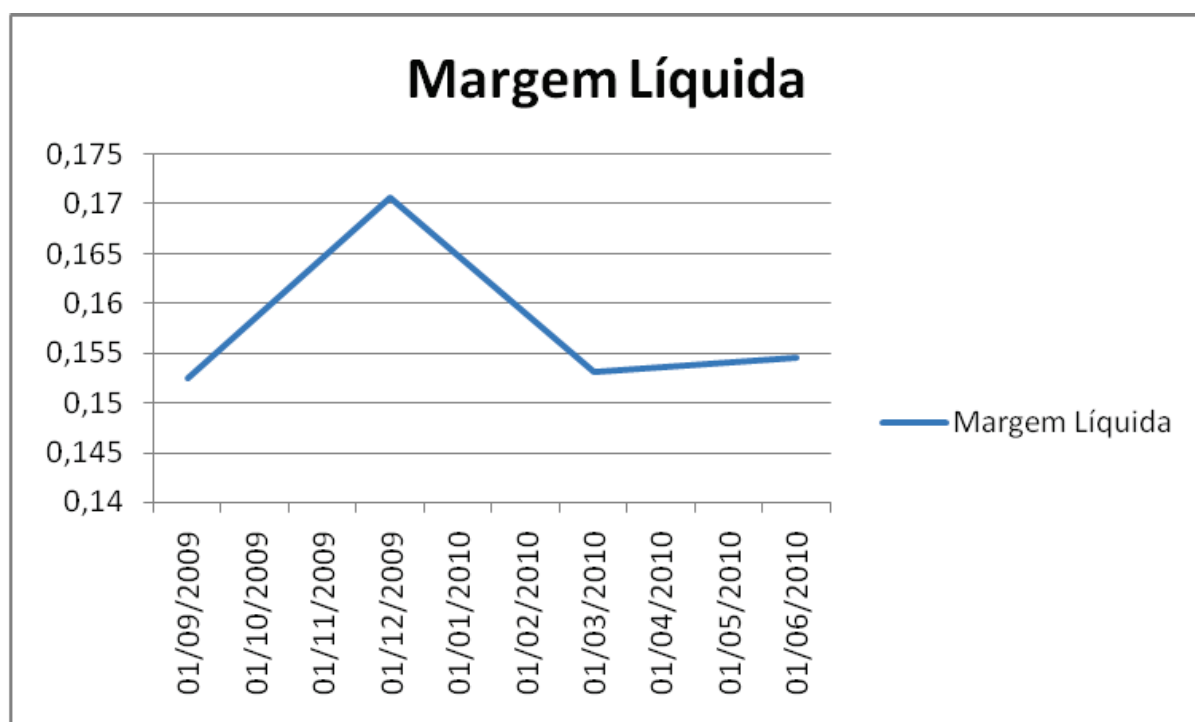
TABELA 9 - MARGEM LÍQUIDA

PETR4	30/09/2009	31/12/2009	31/03/2010	30/06/2010
Lucro Líquido	7.302.567.936	8.128.872.448	7.726.274.048	8.294.989.824
Vendas Líquidas	47.877.619.712	47.632.867.328	50.412.072.960	53.631.381.504
Margem Líquida - x100	0,1525	0,1706	0,1532	0,1546

Para os resultados mostrados multiplica-se por 100 e então será conhecido o percentual de Margem Líquida. A PETR4 mostrou que é estável e por isso oscila pouco dentro dos quatro períodos analisados, sempre no nível de 15%. Significa que em torno de 15% das Vendas Líquidas permaneceu na empresa na forma de Lucro Líquido e mantendo o patamar constante, mostra que a empresa consegue manter o mesmo nível de performance ao longo do tempo estudado.

Mostra também que há um crescimento contínuo das Vendas Líquidas e do Lucro Líquido, mas o produto da divisão não demonstra um aumento, o que pode significar que as despesas também subiram mantendo a empresa no mesmo nível de eficiência. Mesmo assim, pode ser um sinal de que a empresa consegue aumentar sua capacidade de produção e de vendas sem prejudicar sua receita, o que a torna uma boa opção de compra ao investidor. O gráfico mostra como ocorreu a evolução da Margem Líquida ao longo dos trimestres estudados:

GRÁFICO 10 - MARGEM LÍQUIDA



Fonte: SEÇÃO RI PETROBRÁS

O Lucro Por Ação é um indicador muito simples e é composto pelo Lucro Líquido dividido pela quantidade de ações.

$$LPA = \frac{LL}{QA} \quad (10)$$

O indicador é encontrado em várias fontes e seus componentes também. O lucro líquido está presente na Fundamentus, BM&FBOVESPA, Exame e ADVFN e ainda na Seção RI. Já a Quantidade de Ações está praticamente em todas as fontes relacionadas ao mercado de investimentos. Para citar algumas, Fundamentus, BM&FBOVESPA, Exame, ADVFN e Webinfomoney.

FIGURA 19 - MAPA MENTAL DO LUCRO POR AÇÃO



A seguir a tabela10, onde as informações apresentadas confirmaram os componentes extraídos de Exame e ADVFN. Um detalhe importante a lembrar é que pode haver uma disparidade entre os dados fornecidos entre uma fonte e outra, por isso deve se tomar muito cuidado ao analisar o Lucro Por Ação, porque é um indicador de análise anual, ou seja, de 12 meses com base no Lucro Líquido anual.

TABELA 10 - LUCRO POR AÇÃO

PETR4	30/09/2009	31/12/2009	31/03/2010	30/06/2010
Lucro Líquido	-	28.982 M	-	16.021 M
Quantidade de Ações	8.774 M	8.774 M	8.774 M	8.774 M
Lucro Por Ação	3,13	3,35	3,57	3,58

Conforme a tabela mostrando a PETR4 nos quatro trimestres, o Lucro Por Ação cresceu ao longo dos períodos analisados, o que significa que a ação ganhou participação dentro dos resultados da empresa, indicando que o investidor possa comprar devido ao seu potencial de valorização futura. O gráfico a seguir como o Lucro por Ação aumentou ao longo dos períodos em análise:

GRÁFICO 11 - LUCRO POR AÇÃO



Fonte: SEÇÃO RI PETROBRÁS

O Valor Patrimonial Por Ação é semelhante ao Lucro Por Ação, só que calculado pelo Patrimônio Líquido ao invés do Lucro Líquido e também é dividido pela Quantidade de Ações.

$$VPA = \frac{PL}{QA} \quad (11)$$

O mapa mental a seguir mostra as fontes que disponibilizam os dados correspondentes aos componentes do Valor Patrimonial Por Ação. Para o Patrimônio Líquido as fontes são as mesmas das descritas no indicador de Rentabilidade Sobre o Patrimônio Líquido.

**FIGURA 20 - MAPA MENTAL DO VALOR PATRIMONIAL POR AÇÃO**



A partir das informações encontradas nas fontes pesquisadas, a tabela a seguir mostra como funciona o indicador Valor Patrimonial Por Ação.

**TABELA 11 - VALOR PATRIMONIAL POR AÇÃO**

PETR4	30/09/2009	31/12/2009	31/03/2010	30/06/2010
Patrimônio Líquido	155.391.696	159.464.592	170.299.088	176.974.128
Quantidade de Ações	8.774 M	8.774 M	8.774 M	8.774 M
Valor Patrimonial Por Ação	17,71	18,71	18,71	20,17

É interessante notar que a ação valorizou seu valor real (patrimonial) ao longo dos períodos analisados. Mas também é interessante notar que a cotação da PETR4 esteve em torno de 28 a 29 reais (28,80 no dia 03/09/2010). Isso significa na prática, que o mercado aceita pagar a diferença entre o valor real de 20 reais com o valor que a ação é negociada no mercado que é de 28, 29 reais. Significa também que a reputação da empresa frente ao mercado é excelente e esse fato mitiga em certa parte os riscos em se comprar o ativo supervalorizado.

Por outro lado, se o mercado não aceitar mais pagar a diferença o papel pode retornar ao seu valor real de forma a provocar prejuízos em quem tenha apostado em ganhos futuros. É um risco na qual o investidor deve estar consciente na hora de tomar a decisão de compra. O gráfico a seguir mostra como essa valorização aconteceu ao longo dos quatro trimestres estudados:

GRÁFICO 12 - VALOR PATRIMONIAL POR AÇÃO



Fonte: SEÇÃO RI PETROBRÁS

#### 4.1.2 Indicadores de Mercado

A seguir os indicadores de mercado, conforme anteriormente explicado, buscam captar os elementos que influenciam os papéis provenientes do mercado.

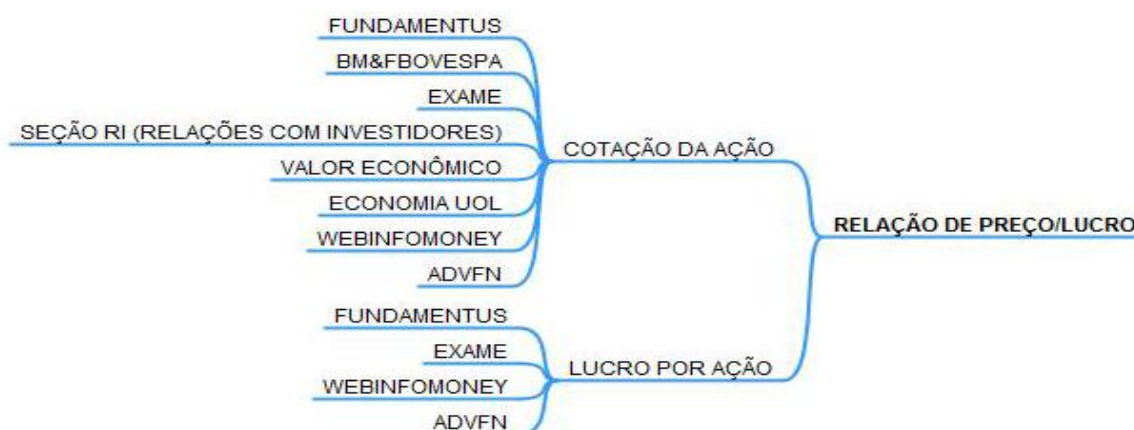
A Relação de Preço/Lucro é um indicador que usa outro indicador para sua base de cálculo, sendo o Lucro Por Ação. Esse indicador compõe quando divide a cotação da ação.

$$P/L = \frac{CA}{LPA} \quad (12)$$

O mapa elaborado mostra as fontes para se encontrar a Cotação da Ação e também o Lucro Por Ação para então calcular a Relação de Preço/Lucro. A Cotação da Ação é certamente a informação mais fácil de encontrar porque é simples e também a principal com relação a uma ação. A primeira a coisa quando se pensa em

uma ação é automaticamente a sua cotação, ou seja, quando ela está custando, o seu preço. Mas para efeito de pesquisa de cotação, o site da ADVFN mostrou os preços das datas dos últimos quatro trimestres. O Lucro Por Ação pode ser encontrado na Fundamentus, Exame, Webinfomoney e ADVFN.

**FIGURA 21- MAPA MENTAL DA RELAÇÃO DE PREÇO/LUCRO**



A tabela com os dados provenientes das fontes pesquisadas foram coletadas do site ADVFN, que mostrou os preços do ativo PETR4 nas quatro datas e depois o Lucro Por Ação da Webinfomoney.

**TABELA 12 - RELAÇÃO PREÇO/LUCRO**

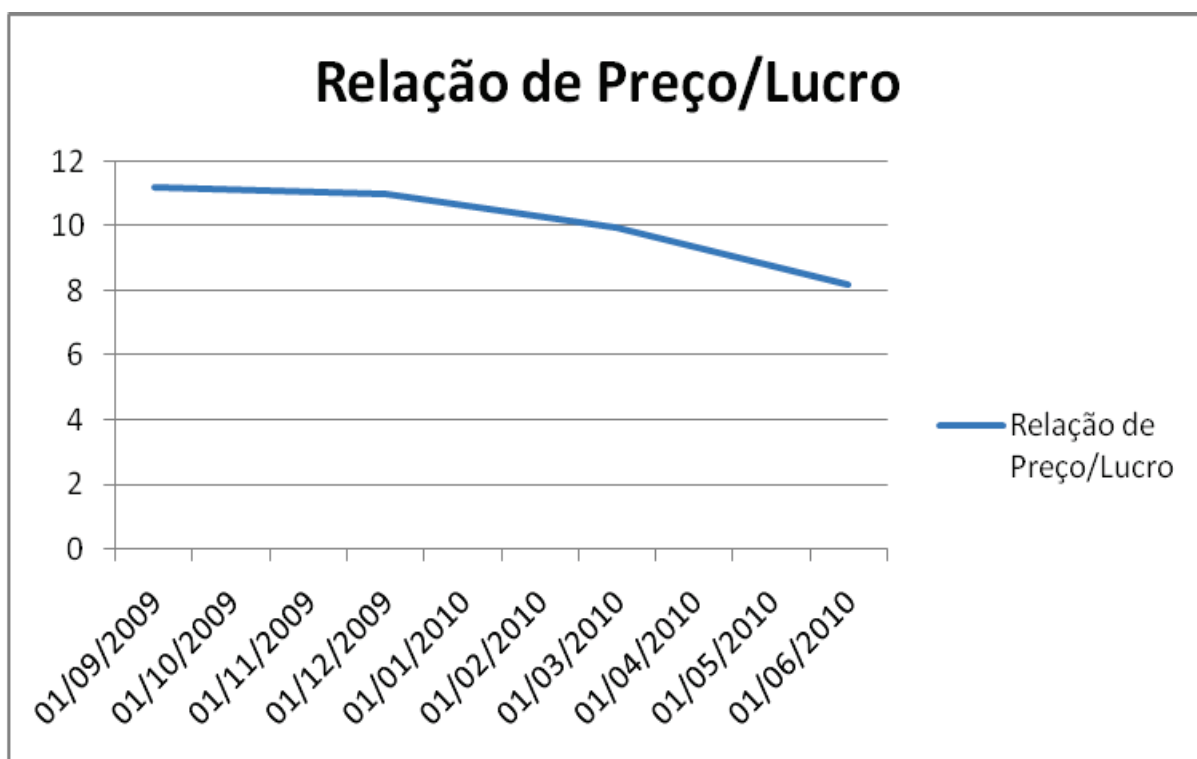
PETR4	30/09/2009	31/12/2009	31/03/2010	30/06/2010
Cotação da Ação	35,00	36,69	35,39	29,25
Lucro Por Ação	3,13	3,35	3,57	3,58
Relação de Preço/Lucro	11,18	10,95	9,91	8,17

Os dados resultantes do cálculo entre a cotação e o LPA mostram que o indicador está alto, ou seja, levará mais de 8 anos para se obter o retorno do investimento no papel PETR4. Isso é possível de verificar porque o período estudado referente a 30 junho de 2010 indica 8,17, ou seja, 8,17 anos para o retorno do investimento.

O ideal é que número seja o menor possível, ao mesmo tempo que o retorno seja mais rápido e também que a ação está com um preço razoável para compra.

Nesse caso o investidor deve avaliar se compensa o tempo longo para receber o retorno do seu investimento no papel. Ao longo dos períodos analisados é possível verificar a diminuição do tempo do retorno sobre o investimento por meio do gráfico a seguir:

GRÁFICO 13 - RELAÇÃO PREÇO/LUCRO



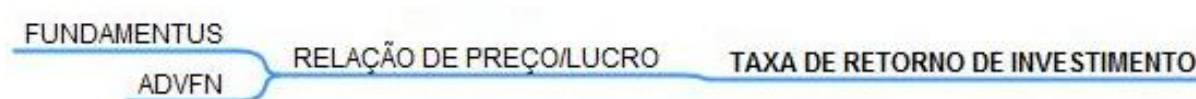
Fonte: SEÇÃO RI PETROBRÁS

A Taxa de Retorno do Investimento é um indicador muito simples porque só utiliza um elemento que é o indicador Preço/Lucro conforme fórmula a seguir.

$$TR = \frac{1}{PL} \times 100 \quad (13)$$

O mapa mostra que a Taxa de Retorno de Investimento é composta pela Relação de Preço/Lucro e por isso é uma das mais simples para se encontrar a informação desejada. O indicador está presente no site Fundamentus e da ADVFN.

FIGURA 22 - MAPA MENTAL DA TAXA DE RETORNO DE INVESTIMENTO



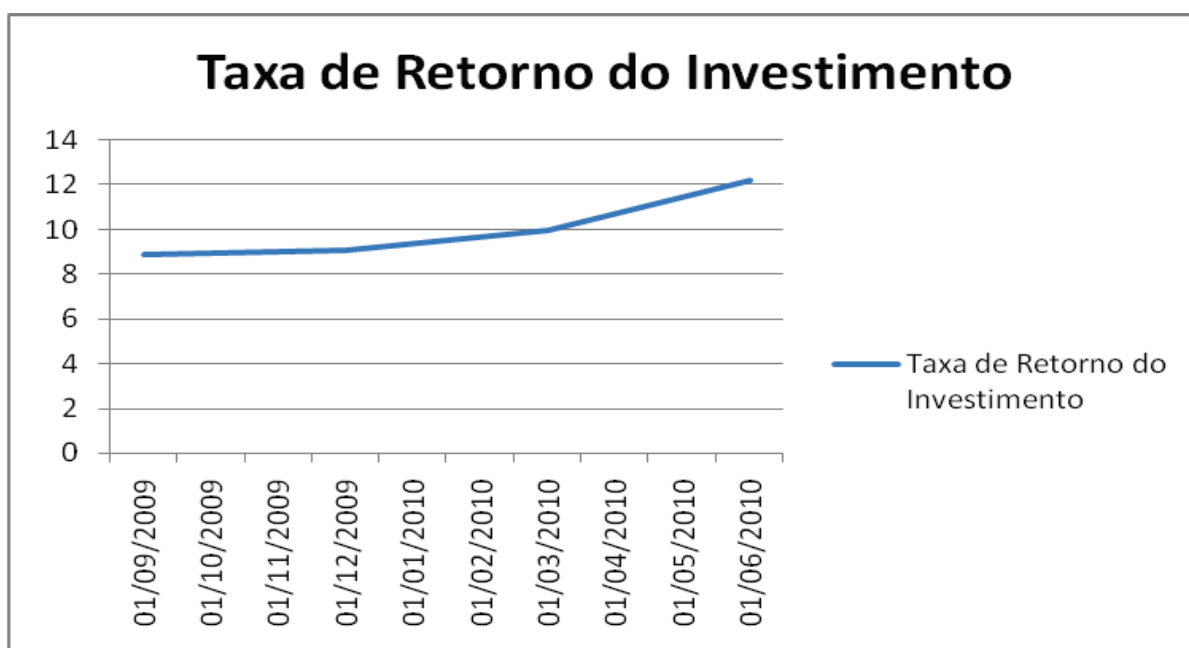
A tabela mostra como a Taxa de Retorno de Investimento sobre a PETR4 usa o outro indicador fundamentalista como base para o cálculo dentro de quatro períodos.

TABELA 13 - TAXA DE RETORNO DO INVESTIMENTO

PETR4	30/09/2009	31/12/2009	31/03/2010	30/06/2010
Relação de Preço/Lucro	11,18	10,95	9,91	8,17
Taxa de Retorno do Investimento	0,089 = 8,9	0,091 = 9,1	0,100 = 10,0	0,122 = 12,2

O cálculo feito a partir das informações de Preço/Lucro da PETR4 mostra que a Taxa de Retorno de Investimento aumentou ao longo dos períodos analisados. Como a Taxa mostra o quanto do investimento será retornado ao investidor em 1 ano, pode-se dizer que a com base no último período analisado, a PETR4 retornará 12,2% do valor aplicado dentro de 12 meses após o investimento. É possível verificar o aumento da taxa ao longo dos períodos analisados de uma forma mais clara através do gráfico a seguir:

GRÁFICO 14 - TAXA DE RETORNO DO INVESTIMENTO



Fonte: SEÇÃO RI PETROBRÁS

A Relação Preço/Valor Patrimonial é composta por dois elementos descritos na fórmula, que são respectivamente a Cotação da Ação e o Valor Patrimonial da Ação.

$$P/VP = \frac{CA}{VPA} \quad (14)$$

No mapa é possível verificar quais as fontes para o Valor Patrimonial da Ação e também da Cotação da Ação.

**FIGURA 23 - MAPA MENTAL DA RELAÇÃO PREÇO/VALOR PATRIMONIAL**



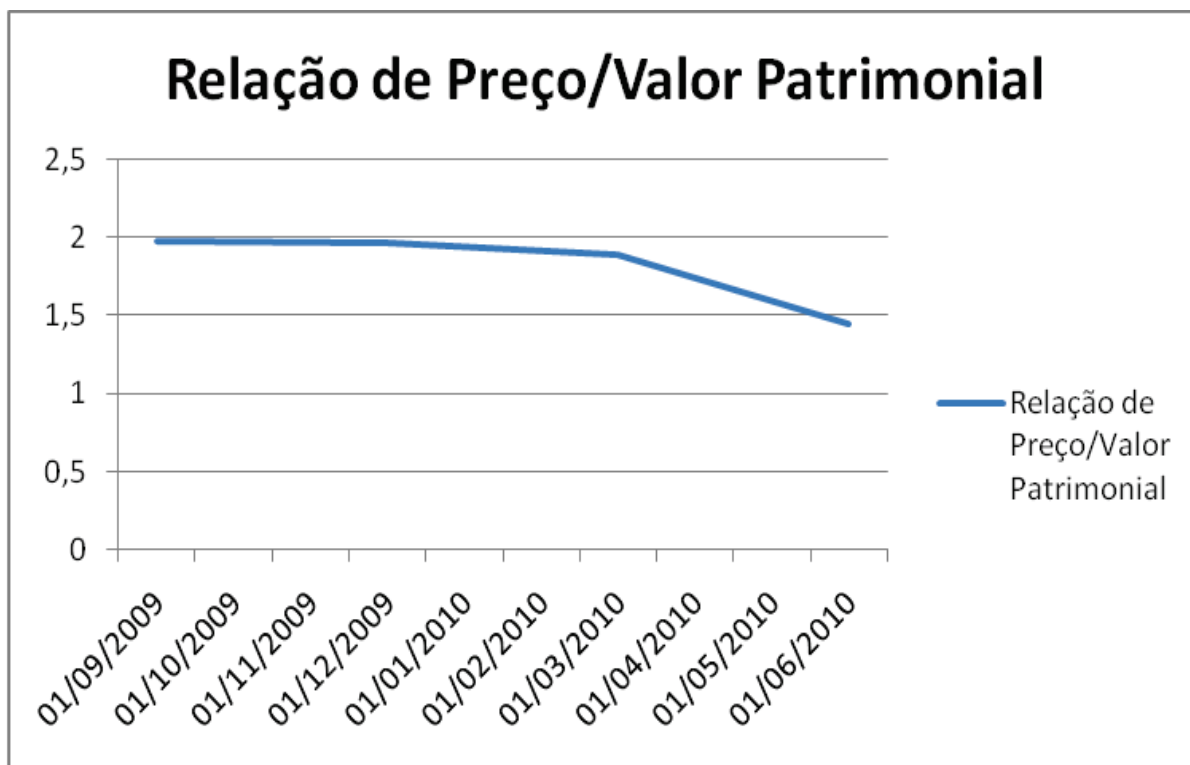
Conforme tabela a seguir, estão apresentados os dados referentes aos quatro últimos trimestres do papel referente a PETR4.

**TABELA 14 - RELAÇÃO DE PREÇO/VALOR PATRIMONIAL**

PETR4	30/09/2009	31/12/2009	31/03/2010	30/06/2010
Cotação da Ação	35,00	36,69	35,39	29,25
Valor Patrimonial Por Ação	17,71	18,71	18,71	20,17
Relação de Preço/Valor Patrimonial	1,976	1,960	1,891	1,450

A Relação de Preço/Valor Patrimonial da PETR4 mostra o quanto o mercado está disposto a pagar por ela e quanto o mercado acredita na empresa. Nos primeiros períodos o ágio era praticamente de 100%, porém esse valor caiu bastante no último trimestre, onde o ágio pago pela ação foi para o patamar de menos de 50%. Algum fator deve ter levado a essa queda no preço do papel, pode ter sido externo ou da própria empresa. Como o ideal é que esse valor esteja acima de 1, significa que é um bom sinal, mas ao mesmo tempo que o risco ainda pode ser alto demais na visão de um investidor mais conservador, por que é quase 50% acima do valor real da ação. A seguir o indicador ao longo dos períodos analisados:

GRÁFICO 15 - RELAÇÃO DE PREÇO/VALOR PATRIMONIAL



Fonte: SEÇÃO RI PETROBRÁS

O Price Sales Ratio (PSR) é um indicador composto por três elementos, a Cotação da Ação dividida pelo resultado entre a divisão da Receita Líquida pela Quantidade de Ações.

$$PSR = \frac{CA}{(RL / QA)} \quad (15)$$

O PSR é um indicador bastante usado em análises que envolvem papéis na bolsa de valores. Seus componentes são também acessíveis e não são difíceis de se encontrar. A Receita Líquida está presente no site Fundamentus, na BM&FBOVESPA, na Exame e na ADVFN. A Quantidade de Ações está nas mesmas fontes da Receita Líquida além da Webinfomoney. E por fim a Cotação da Ação está em todas as fontes pesquisadas conforme mostrado no mapa elaborado. O indicador em si não é muito fácil de se encontrar, apenas na Fundamentus e ADVFN.

FIGURA 24 - MAPA MENTAL DO PRICE SALES RATIO



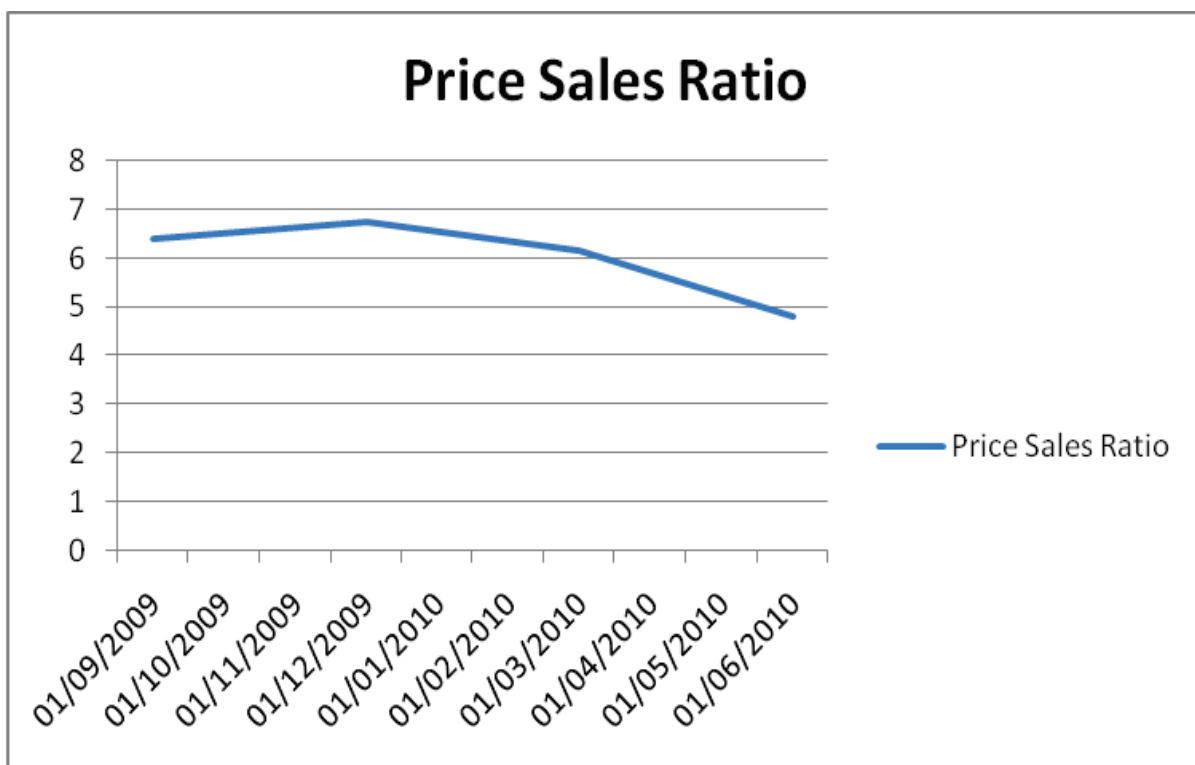
A tabela mostra como o PSR traz os dados através das informações que o compõem e que foram pesquisadas nas fontes previamente citadas. Os dados estão adaptados das fontes originais.

TABELA 15 - PRICES SALES RATIO

PETR4	30/09/2009	31/12/2009	31/03/2010	30/06/2010
Cotação da Ação	35,00	36,69	35,39	29,25
Receita Líquida	47.877.619.712	47.632.867.328	50.412.072.960	53.631.381.504
Quantidade de Ações	8.774.080.000	8.774.080.000	8.774.080.000	8.774.080.000
Price Sales Ratio	6,4141	6,7583	6,1596	4,7853

O PSR está muito acima de 1, sendo que o resultado nos trimestres oscilou pouco. Isso mostra que o papel provavelmente está supervalorizado pelo mercado e que o risco inerente é alto para o investidor. A seguir o gráfico mostrando a evolução do papel ao longo dos períodos analisados:

GRÁFICO 16 - PRICES SALES RATIO



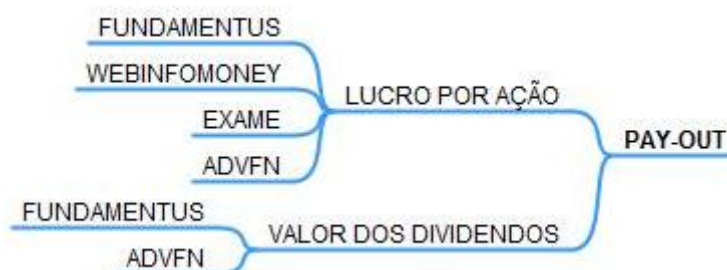
Fonte: SEÇÃO RI PETROBRÁS

O Pay-Out é um indicador que se baseia em dois elementos, o Valor dos Dividendos e o Lucro Por Ação.

$$Pay - Out = \left( \frac{VD}{LPA} \right) \times 100 \quad (17)$$

No mapa mental, aparecem as fontes do LPA e do Valor dos Dividendos. O LPA tem várias fontes que o disponibilizam ao investidor para análise. Já o Valor dos Dividendos é mais escasso, de difícil acesso, somente Fundamentus e ADVFN o disponibilizaram.

FIGURA 25 - MAPA MENTAL DO PAY-OUT



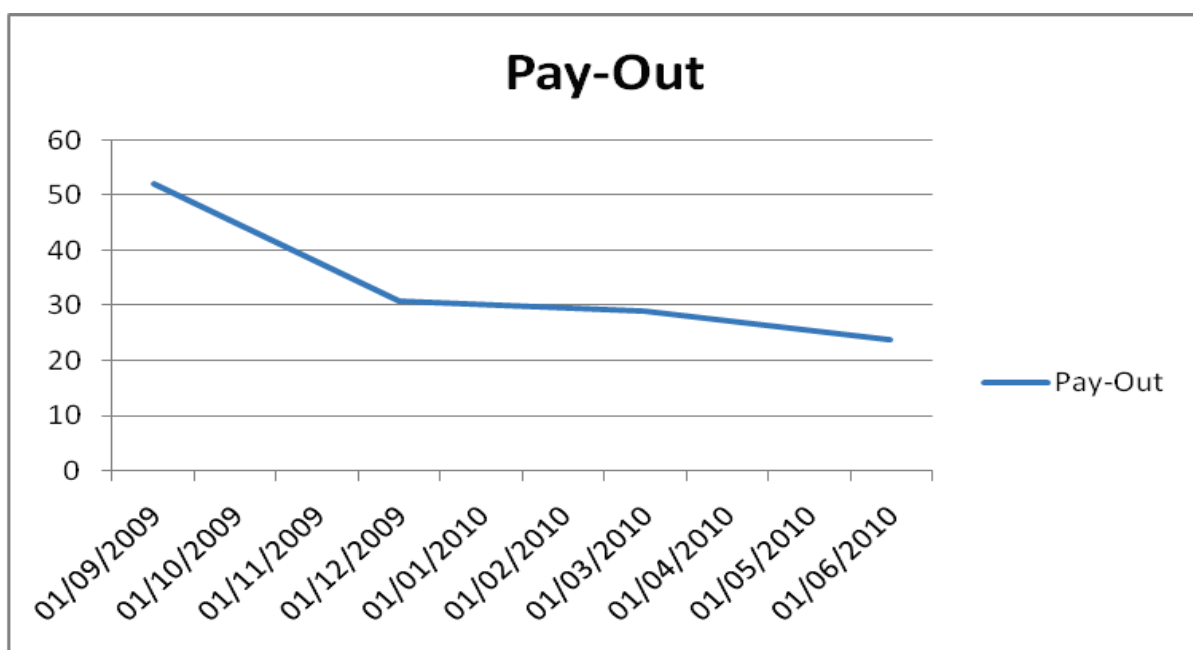
Na tabela a seguir, as informações que compõem o indicador a partir das fontes pesquisadas e descritas no mapa mental.

TABELA 16 - PAY-OUT

PETR4	30/09/2009	31/12/2009	31/03/2010	30/06/2010
Valor dos Dividendos	4.171.089	2.333.053	3.983.629	1.754.815
Lucro Por Ação	3,13	3,35	3,57	3,58
Pay-Out x100	52,07	30,73	28,86	23,71

O resultado é que o Pay-Out ao longo dos trimestres sofreu um decréscimo. Importante lembrar que isso não representa um sinal ruim já que o LPA se mantém em um nível constante. Pode significar também que a empresa está fazendo pesados investimentos e os recursos necessários estão diminuindo a distribuição aos acionistas. Se houverem mais recursos no futuro, acionistas que compram ações para receber os dividendos vão passar a buscar esse papel. A seguir o gráfico mostra os dados referentes ao Pay-Out ao longo dos trimestres analisados:

GRÁFICO 17 - PAY-OUT



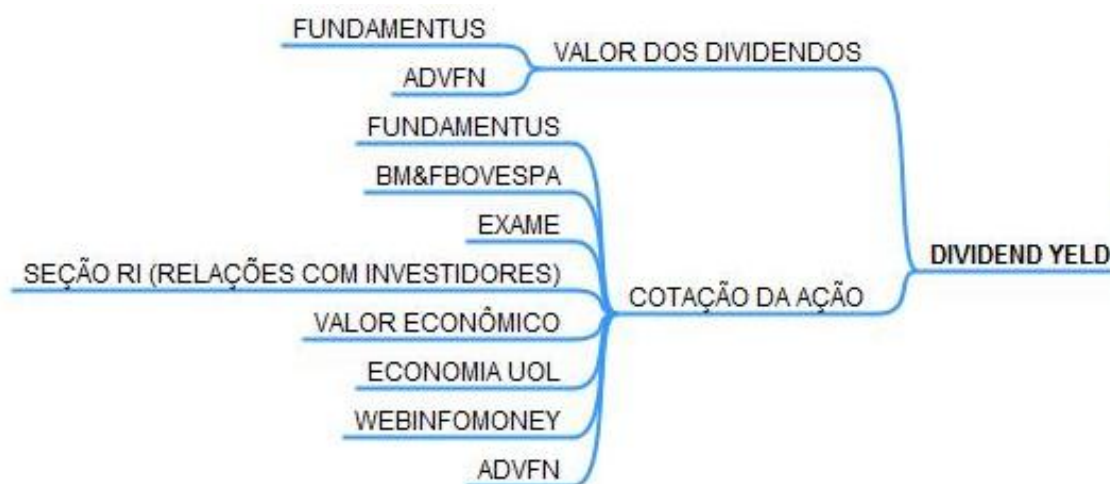
Fonte: SEÇÃO RI PETROBRÁS

Semelhante ao Pay-Out é o Dividend Yield, só que ao invés de ter em sua estrutura o Lucro Por Ação, ele tem como componente a Cotação da Ação.

$$DY = \left( \frac{VD}{CA} \right) \times 100 \quad (18)$$

As fontes que apresentam o Valor dos Dividendos são Fundamentus e ADVFN enquanto que a Cotação da Ação todas as fontes pesquisadas apresentam, conforme o mapa a seguir.

FIGURA 26 - MAPA MENTAL DO DIVIDEND YELD



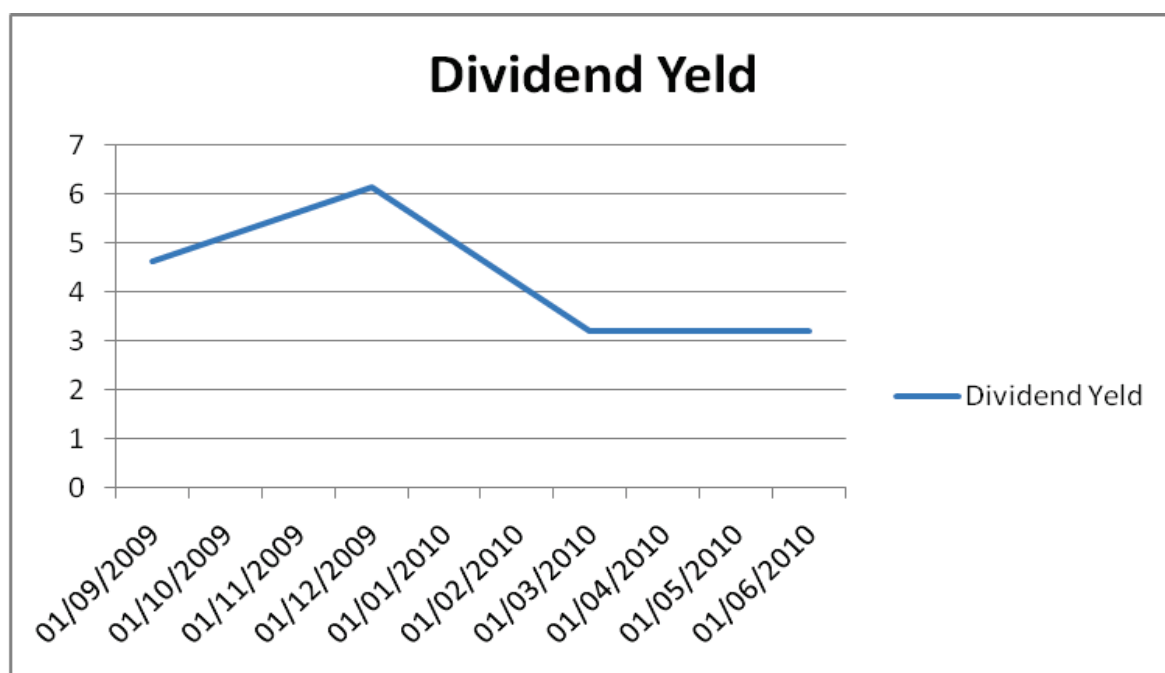
A tabela mostra o percentual de Dividend Yield através das informações de Valor dos Dividendos e da Cotação da Ação pesquisados e analisados.

TABELA 17 - DIVIDEND YELD

PETR4	30/09/2009	31/12/2009	31/03/2010	30/06/2010
Valor dos Dividendos	4.171.089	2.333.053	3.983.629	1.754.815
Cotação da Ação	35,00	36,69	35,39	29,25
Dividend Yeld x100	4,61	6,15	3,19	3,19

Na tabela é possível verificar que por exemplo, no ultimo trimestre o percentual resultante de Dividend Yeld foi de 3,19%. Isso quer dizer 3,19% da ação está sendo pago na forma de dividendos aos acionistas. Apesar de ser um valor relativamente baixo, esse papel é bastante estável e por isso o baixo valor de distribuição se deve aos grandes investimentos em seus negócios. O gráfico a seguir mostra como se deu a evolução do papel ao longo dos períodos analisados:

GRÁFICO 18 - DIVIDEND YELD



Fonte: SEÇÃO RI PETROBRÁS

## 4.2 Discussão

O total de fontes pesquisadas é de oito, todas relacionadas ao mercado de ações: Fundamentus, EXAME, Seção RI (Relação com Investidores), Valor Econômico, Economia UOL, Webinfomoney, ADVFN e BM&FBOVESPA. Com base no número de ocorrências dos dados referentes a cada indicador é que a fonte foi apresentada em tamanho menor ou maior, com intuito de apresentar a sua respectiva relevância ao investidor. Conforme a tabela a seguir, a fonte com a maior relevância, ou seja, com o maior número de ocorrências de apresentação desses dados foi o site Fundamentus.

A ordem de relevância é decrescente, portanto são apresentadas do maior ao menor, terminando com Valor Econômico e Economia UOL empatadas com a menor relevância por apresentarem somente uma informação para os indicadores fundamentalistas.

QUADRO 1 - RELEVÂNCIA DAS FONTES PESQUISADAS

Relevância	Fonte pesquisada	Número de ocorrências	Onde encontrar
1º	Fundamentus	20	<a href="http://www.fundamentus.com.br">HTTP://www.fundamentus.com.br</a>
2º	ADVFN	16	<a href="http://www.advfn.com">HTTP://www.advfn.com</a>
3º	Exame	14	<a href="http://portalexame.abril.com.br">HTTP://portalexame.abril.com.br</a>
4º	BM&FBOVESPA	12	<a href="http://www.bmfbovespa.com.br">HTTP://www.bmfbovespa.com.br</a>
	Seção RI (Relação com Investidores da Petrobrás)		<a href="http://www.petrobras.com.br/ri">HTTP://www.petrobras.com.br/ri</a>
6º	Webinfomoney	11	<a href="http://web.infomoney.com.br">HTTP://web.infomoney.com.br</a>
7º	Valor Econômico	1	<a href="http://www.valoronline.com.br">HTTP://www.valoronline.com.br</a>
	Economia UOL		<a href="http://economia.uol.com.br">HTTP://economia.uol.com.br</a>

Fonte: O autor.

Uma outra tabela foi elaborada de forma adicional ao segundo objetivo específico e ela busca responder o questionamento sobre quais indicadores são apresentados em cada fonte pesquisada.

Conforme anteriormente dito, foram oito as fontes pesquisadas e para a tabela que indica cada indicador e sua respectiva fonte, foi necessário representar na forma de números as fontes por questão de espaço. A lista de fontes fica assim representada conforme tabela abaixo:

- 1 - Fundamentus
- 2 - Exame
- 3 - ADVFN
- 4 - Seção RI (Relação com Investidores - Petrobrás)
- 5 - BM&FBOVESPA
- 6 - Webinfomoney
- 7 - Valor Econômico
- 8 - Economia UOL

QUADRO 2 - OCORRÊNCIA DOS INDICADORES

Indicador	Fonte Pesquisada							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Liquidez Corrente	X	X	X			X		
Liquidez Seca		X	X			X		
Liquidez Geral			X			X		
Liquidez Imediata								
Rentabilidade Sobre o Patrimônio Líquido	X		X			X		
Grau de Endividamento								
Índice de Independência Financeira								
Margem Bruta	X	X	X			X		
Margem Líquida	X	X	X			X		
Lucro Por Ação	X	X	X			X		
Valor Patrimonial Por Ação	X	X	X			X		
Relação de Preço/Lucro	X	X	X					
Taxa de Retorno do Investimento	X							
Relação de Preço/Valor Patrimonial	X	X	X			X		
Price Sales Ratio	X	X	X					
Pay-Out		X				X		
Dividend Yield	X	X	X			X		

Fonte: O autor.

Pode se constatar que os indicadores mais apresentados foram

praticamente os mesmos entre as fontes pesquisadas. Pode se notar também que algumas fontes não apresentaram nenhum dos indicadores fundamentalistas estudados. Se faz necessário justificar que todas as fontes pesquisadas, incluindo as que não apresentaram nenhum indicador, disponibilizaram dados que compõem os indicadores, por essa razão a grande importância de ter acesso aos dados que compõem os indicadores e em saber analisar esses componentes além de apenas visualizar os indicadores prontos. Um exemplo é a Seção RI pesquisada, da Petrobrás, que por si só não apresentou nenhum indicador fundamentalista, porém disponibilizou em sua página web o balanço da empresa com as informações usadas pelos indicadores.

## 5. CONCLUSÕES

Como resultado da pesquisa com o mapa mental elaborado, pode-se concluir que é possível por meio dessa ferramenta que esquematiza e ordena as informações de forma lógica, obter o acesso às informações de forma mais clara.

Os cálculos apresentados no início da apresentação de cada indicador estudado e a disposição dos dados nas tabelas mostram como os componentes se relacionam e influem no dado resultante de determinado indicador, ou seja, o investidor pode visualizar mais claramente como os componentes de um determinado indicador influenciam nos seus valores finais como exemplificado na tabela abaixo, onde o Ativo Circulante dividido pelo Passivo Circulante resulta na Liquidez Corrente:

**TABELA 18 - LIQUIDEZ CORRENTE**

PETR4	30/09/2009	31/12/2009	31/03/2010	30/06/2010
Ativo Circulante	75.719.056	76.674.016	74.459.104	71.980.240
Passivo Circulante	52.317.192	58.029.636	60.148.104	63.321.108
Liquidez Corrente	1,45	1,36	1,36	1,14

Um dos pontos a considerar a partir da pesquisa é que algumas informações foram apresentadas de forma diferente entre algumas das fontes pesquisadas. Por exemplo, no período do segundo trimestre pesquisado na fonte da Exame e em comparação com o mesmo período e com o mesmo componente do indicador X na ADVFN (ou outra fonte) o valor apresentado era diferente. Isso pode dificultar a percepção de tomada de decisão do investidor, já que vai ter de escolher entre uma ou outra qual das informações incluir para cálculo.

Algumas informações dos componentes presentes nas tabelas estão ausentes porque não foram encontradas em nenhuma das fontes pesquisadas. A informação referente ao resultado do cálculo entre os componentes dos indicadores está presente em quase todas as tabelas apresentadas porque além do resultado obtido através dos cálculos efetuados com os dados provenientes desses elementos, os próprios indicadores foram encontrados na maioria das fontes pesquisadas.

Algumas outras informações foram encontradas apenas parcialmente ou seja, apenas em no segundo trimestre e no quarto trimestre pesquisado e não nos quatro trimestres pesquisados conforme tabela a seguir:

**TABELA 19 - DADOS NÃO ENCONTRADOS**

PETR4	30/09/2009	31/12/2009	31/03/2010	30/06/2010
Lucro	-	28.981.710	-	16.021.270
Líquido				

Para o exemplo mostrado do Lucro Líquido que é um componente necessário para o indicador Rentabilidade Sobre o Patrimônio Líquido, somente foram localizados dados referentes ao segundo e ao quarto trimestres em questão.

O objetivo geral da pesquisa era de estruturar um mapa mental com as informações mais relevantes baseado na correlação do número de ocorrências dos indicadores nas fontes de informação pesquisadas.

Esse objetivo foi concluído, sendo o mapa mental apresentado (Figura 6, 7 e 8) o resultado do cumprimento desse objetivo. Nele, todas as informações sobre os indicadores, seus componentes e suas respectivas fontes estão apresentadas de forma que ordenada.

Com a disposição de informações categorizadas na forma de um mapa mental, o investidor pode visualizar melhor como os dados que compõem os indicadores podem influenciar os valores finais e por isso pode perceber com maior facilidade as informações que lhe interessam para a tomada de decisão.

Para o primeiro mapa construído (figura 6) não foi necessário o uso de software específico para a elaboração de mapas mentais por isso foi usado um programa simples de edição de desenhos em computador. O intuito é organizar os indicadores nas extremidades do mapa, com seus componentes em direção ao centro terminando com as fontes pesquisadas ao centro do mapa.

Quanto aos objetivos específicos, o primeiro era de conceituar gestão da informação, análise fundamentalista, os indicadores presentes da análise fundamentalista, mapa mental, em literatura pertinente a fim de montar o referencial teórico da pesquisa. Os quais foram conceituados segundo autores de cada tema em questão de forma a buscar as relações e diferenças entre conceitos inerentes,

por exemplo, foram apresentados conceitos referentes a mapa mental e seus diferentes tipos: mapa de identidade, mapa causal e mapa de categorização.

O segundo objetivo específico era verificar quais informações são mais utilizadas e apresentadas nos serviços informacionais à disposição dos investidores.

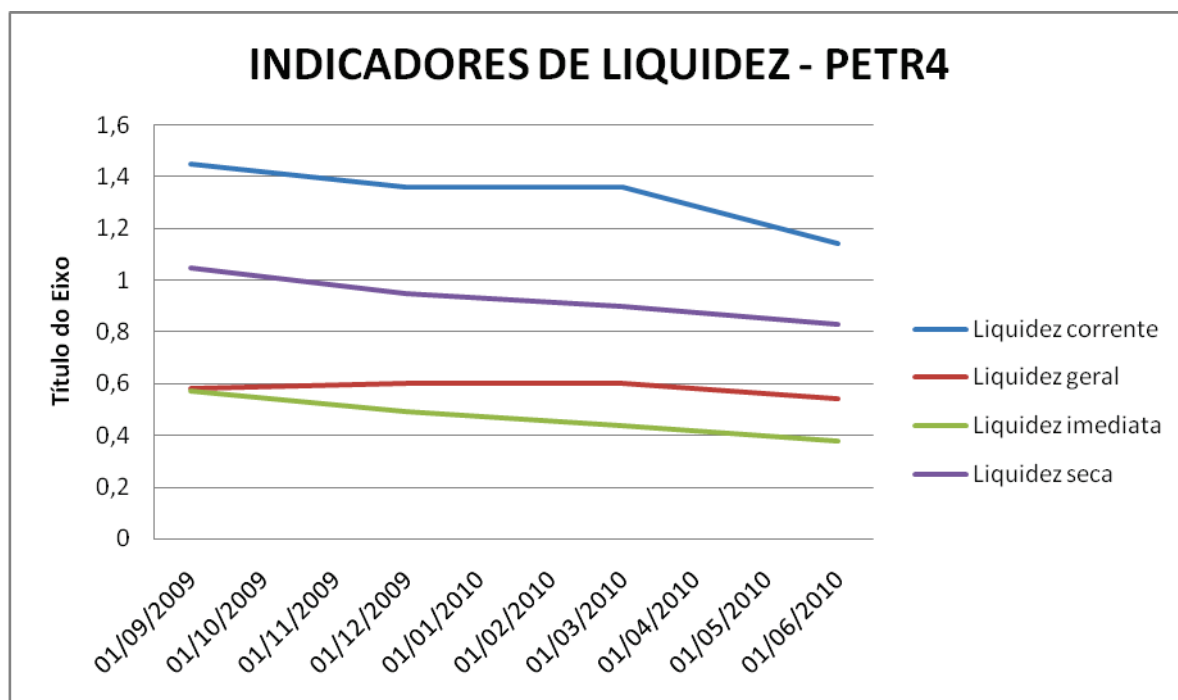
Em pesquisa as principais fontes referentes a análise fundamentalista na Internet, foi possível chegar a conclusão sobre quais fontes eram mais relevantes com relação as ocorrências dos componentes que formam os indicadores.

O terceiro objetivo específico era propor um mapa mental que facilite a tomada de decisão do investidor através das informações presentes nos serviços de informação disponíveis. Com relação a esse objetivo, o mapa mental final, que apresenta os indicadores e suas respectivas informações e também as fontes que disponibilizam podem ajudar a agilizar o processo de tomada de decisão do investidor, já que facilitará a sua busca aos diferentes indicadores.

De maneira geral, o objetivo é que o investidor possa chegar aos resultados dos indicadores já fornecidos mas também obter os resultados de outros indicadores que não estão disponíveis através dos dados mostrados nos balanços das fontes pesquisadas. Um exemplo que ilustra melhor essa questão é o indicador Liquidez Imediata. Esse indicador não consta em nenhuma fonte pesquisada, mas as informações que o formam, tanto Disponibilidades quanto Passivo Circulante constam em algumas das fontes pesquisadas. Com isso, o investidor ou qualquer que seja o interessado, de posse das duas informações e da fórmula da Liquidez Imediata consegue descobrir o valor desse indicador e com isso não fica mais dependente de forma exclusiva das informações apresentadas nas fontes.

Outro ponto a destacar com relação aos indicadores é a confirmação de tendência por meio de um conjunto de indicadores. Por exemplo, na presente pesquisa foram utilizados quatro indicadores que analisam especificamente a liquidez das empresas. No presente estudo, a ação da Petrobrás foi analisada pela Liquidez Corrente, pela Liquidez Geral, pela Liquidez Imediata e também pela Liquidez Seca. O investidor pode analisar isoladamente cada um deles, porém se analisar os quatro indicadores em conjunto verá uma tendência comum de queda dos números e que também pode ser vista com maior facilidade nos gráficos apresentados ao longo da pesquisa e que pode ser verificado no gráfico a seguir:

GRÁFICO 19 - INDICADORES MOSTRANDO A MESMA TENDÊNCIA



A confirmação da tendência acontece porque os indicadores são constituídos pelas mesmas informações, por exemplo, todos os quatros indicadores de liquidez utilizam o Passivo Circulante dentro de sua fórmula. É útil em situações onde há dúvida por parte do investidor para tomada de decisão relacionada a tendência do papel em análise.

Outras fontes relacionadas ao mercado de ações também foram pesquisadas na internet incluindo Istoé Dinheiro, Ações e Mercados, Carta Capital, Gazeta Mercantil e Estadão Economia. A não menção de tais fontes se deve ao fato de serem irrelevantes, ou seja, não apresentaram nenhum dado que compusesse qualquer um dos indicadores analisados. Entretanto, não significa que tais fontes não sejam úteis para consulta de ações ou de empresas no mercado de investimentos de risco ou que ainda não tenham informações relevantes como notícias sobre o mercado global ou notícias específicas do mercado brasileiro. O que vale ressaltar é que foram desconsideradas porque não apresentaram elementos dentro do escopo da pesquisa, que é a análise de indicadores fundamentalistas por meio de balanços.

No contexto da gestão da informação, o profissional responsável pela entrega de um produto informacional deve compreender o potencial de uso das ferramentas que organizam a informação ao mesmo tempo que deve perceber e

identificar onde há divergências de informação entre fontes de informação pesquisadas, além de oferecer aos interessados alternativas para melhor tomada de decisão com base nas informações obtidas dentro dos diversos contextos possíveis de serem analisados com o auxílio dessas ferramentas.

## 6. REFERÊNCIAS

ADVFN. Disponível em <<http://www.advfn.com>>. Acesso em: 03 set 2010.

ALMEIDA, Maria Lúcia Pacheco de. Tipos de pesquisa. In: ALMEIDA, Maria Lúcia Pacheco de. **Como elaborar monografias**. 4. ed. rev. e atual. Belém: Cejup, 1996. Cap. 4, p. 101-110.

AMBROSIO, Flavio; BORGES, Priscila I.; YONENAGA, William H. **Desenvolvimento de Técnica para o Mapeamento de Modelos Mentais**. Anais XX ENEGEP, São Paulo, 2000.

ARCHELA, Rosely S.; GRATÃO, Lucia H. B.; TROSDORF, Maria A. S.; **O lugar dos mapas mentais na representação do lugar**. Geografia - Londrina vol.13. n.1 jan/jun;. 2004, p.127-141. Disponível em <http://www.geo.uel.br/revista> > Acesso em 21 abr. 2010.

ASSAF NETO, Alexandre. **Estrutura e Análise de Balanços: um enfoque econômico-financeiro**. São Paulo: Atlas, 1998. 4. ed.

BASTOS, Antonio V. B. Mapas cognitivos: ferramentas de pesquisa e intervenção em processos organizacionais. 2000. In: VERGARA, Sylvia C. **Métodos de pesquisa em administração**. 2 Ed São Paulo: Atlas, 2006.

BM&FBOVESPA. Disponível em: <<http://www.bmfbovespa.com.br>>. Acesso em: 03 set 2010.

BRAGA, A. **A Gestão da Informação**. Millenium internet. Viseu, n. 19, jun. 2000. Disponível em: [http://www.ipv.pt/millenium/19\\_arq1.htm](http://www.ipv.pt/millenium/19_arq1.htm)

BRUM, Carlos A. H. **Aprenda a investir em ações e a operar na Bolsa via internet**. 3 ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2006. p.96-98.

BRUNI, A. L. **Risco, Retorno e Equilíbrio : Uma Análise do Modelo de Precificação de Ativos Financeiros na Avaliação de Ações Negociadas na**

**Bovespa (1988-1996).** Dissertação de Mestrado apresentada à Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, 1998.

BUZAN, T. **Mapas mentais e sua elaboração: um sistema definitivo de pensamento que transformará sua vida.** São Paulo: Cultrix, 2005.

CERVO, Amado; BERVIAN, Pedro. A pesquisa. In: CERVO, Amado; BERVIAN, Pedro. **Metodologia Científica.** São Paulo: Mc Graw-Hill do Brasil, 1976. p. 65-70.

COOPER, Donald R.; SCHINDLER, Pámela S. **Métodos de pesquisa em Administração.** 7 ed. Porto Alegre: Bookman, 2003.

DAVENPORT, T. **Ecologia da Informação.** São Paulo: Ed. Futura, 2000.

DEBASTIANI, Carlos A.; RUSSO, Felipe A. **Avaliando empresas, investindo em ações:** a aplicação prática da análise fundamentalista na avaliação de empresas. São Paulo: Novatec Editora, 2008.

DECIGI. **Site de Ciência e Gestão da Informação da Universidade Federal do Paraná.** [www.decigi.ufpr.br](http://www.decigi.ufpr.br) > acesso em 18 mai. 2010.

ECONOMIA UOL. Disponível em <<http://economia.uol.com.br> > Acesso em 03 set 2010.

ENSSLIN, Leonardo; MONTIBELLER, Gilberto N. **Mapas Cognitivos No Apoio à Decisão.** Anais do XVIII ENEGEP. Niterói/RJ, 21-25 de setembro, 1998.

ESCRIVAO FILHO, Edmundo; MORAES, Giseli D. de Almeida. **A gestão da informação diante das especificidades das pequenas empresas.** Ci. Inf., Brasília, v. 35, n. 3, p. 124-132, set./dez. 2006.

FREIRE-MAIA, Newton. **A ciência por dentro.** Petrópolis: Vozes, 1998.

FUNDAMENTUS. Disponível em <<http://www.fundamentus.com.br> > Acesso em 03

set 2010.

GALDI, Fernando C.; LIMA, Vinícius S. de; ILHA, Hudson F.; SCALZER, Rodrigo S.; **análise fundamentalista sob a perspectiva do analista de mercado: um estudo de caso na aes tietê comparando os modelos de fluxo de caixa descontado e aeg ohlson(1995).** 2006.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GLAVAM, Rafael Bianchini. **ANÁLISE FINANCEIRA E A GESTÃO DO CONHECIMENTO: UMA REFLEXÃO,** 2007.

HERMANN, W.; BOVO, V. **Mapas Mentais: enriquecendo inteligências: captação, seleção, organização, síntese, criação e gerenciamento de informação.** 2. Ed. Campinas: Walther Hermann & Viviani Bovo, 2006.

INFOMONEY. Disponível em <<http://web.infomoney.com.br> > Acesso em 03 set 2010.

MACEDO JR., J. S. **Teoria do Prospecto: uma investigação utilizando simulação de investimentos.** 2003, 203 p. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2003.

MARCHIORI, Patricia Zeni. **A ciência e a gestão da informação: compatibilidades no espaço profissional.** Ci. Inf., Brasília, v. 31, n. 2, p.72-79, ago. 2002.

NEVES, José L. **Pesquisa Qualitativa - Características, usos e possibilidades.** Caderno de pesquisas em administração, São Paulo, v.1, nº3, 2º sem./1996.

NOGUEIRA, Amélia Regina Batista. **Mapa Mental: recurso didático no ensino de Geografia no 1º grau.** São Paulo: USP, 1994. 208p. (Dissertação de Mestrado).

ONTORIA, A.; GÓMEZ, J.P.R.; LUQUE, A. **Aprender com Mapas Mentales**: una estratégia para pensar y estudiar. Madrid: Narcea, 2003.

PETROBRÁS, SEÇÃO RI. Disponível em <<http://www.petrobras.com.br/ri> > Acesso em: 03 set 2010.

PORTAL EXAME ABRIL. Disponível em <<http://portalexame.abril.com.br> > Acesso em: 03 set 2010.

RAZZOLINI FILHO, Edelvino; ZARPELON, Márcio Ivanor. **Dicionário de administração de A a Z**. Curitiba: Juruá, 2009. 2 ed. 212p.

ROSS, Stephen A.; WESTERFIELD, Randolph W.; JAFFE, Jeffrey. **Administração financeira**, Editora Atlas, 2004.

SLONIK, Rafael; **Informações necessárias à pessoa física para investimento consciente na BM&FBOVESPA**. Universidade Federal do Paraná, 2009.

VALOR ECONÔMICO. Disponível em <<http://valoronline.com.br> > Acesso em: 03 set 2010.

VERGARA, Sylvia C. **Métodos de pesquisa em administração**. 2 Ed São Paulo: Atlas, 2006.

WILLE, Marina F de C. **O uso do mapa mental como um facilitador para a criação de conhecimento**. Universidade Federal do Paraná, PPCGI, 2010.