

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
ESCOLA DE ENGENHARIA DE SÃO CARLOS  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

# **Comparativo dos múltiplos de direcionadores de valor no setor brasileiro de TI**

FELIPE SOARES PERES

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Associada Daisy A. N. Rebelatto

SÃO CARLOS

2013

# **Comparativo dos múltiplos de direcionadores de valor no setor brasileiro de TI**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado à Escola de Engenharia de São  
Carlos da Universidade de São Paulo para a  
obtenção do título de Engenheiro de  
Produção Mecânica

Orientador: Prof. Dr. Daisy Rebelatto

São Carlos

## Resumo

Nos últimos anos o mercado de fusões e aquisições (F&A) brasileiro apresentou um alto crescimento possuindo, atualmente, uma grande relevância dentro do mercado financeiro. Devido a grande representatividade do setor de Tecnologia da Informação (TI) nas operações de F&A no Brasil e da importância do processo de avaliação de empresas (*valuation*), parte fundamental em uma operação de F&A, o estudo teve como objetivo identificar qual o direcionador (*driver*) de valor, Faturamento, EBITDA (Earnings Before Interests Taxes, Depreciation and Amortization) ou Lucro Líquido, mais apropriado para se utilizar ao se avaliar uma empresa no setor de TI por meio da metodologia de avaliação por múltiplos. Para tanto, foi realizada uma análise comparativa dos índices de variabilidade dos valores de múltiplos encontrados para cada um dos *drivers* de valor, sendo que aquele que apresentasse a menor variação nos valores seria o mais adequado. A análise foi dividida em duas partes, uma considerando empresas de capital fechado e outra considerando empresas de capital aberto. Como resultado, foi identificado que para avaliação, tanto de empresas de capital aberto quanto fechado, o EBITDA é o direcionador de valor mais adequado para se utilizar.

## **Abstract**

In the past years the Brazilian Merge & Acquisition (M&A) market presented a high growth and currently it has a great significance in the Brazilian financial market. Due to the great representativeness of the Information Technology (IT) sector in the M&A operations in Brazil and the importance of the valuation process, key stage in a M&A operation, this research aim to identify which value driver, Revenue, EBITDA or Net Profit, is the most adequate to be used when valuing a company in the IT sector when using the multiple methodology. To do so, a comparative analysis was conducted considering the variability indices for the values of the transactions multiple founded for each of the value drivers. Accordingly, the value driver that presented the narrowest variability would be considered as the most adequate one. The analysis was divided in two parts, one regarding the listed public companies and other regarding the private companies. As a result, it was founded that for evaluating, either listed public companies or private companies, EBITDA is the most adequate value driver to be used.

# Sumário

Resumo.....	3
1. Introdução .....	6
1.1. Objetivos e Perguntas de Pesquisa .....	8
2. Revisão Bibliográfica.....	8
2.1. Tecnologia da Informação.....	8
2.1.1. Componentes da Tecnologia da Informação.....	10
2.1.1.1. Hardware e seus dispositivos e periféricos.....	10
2.1.1.2. Software e seus recursos .....	12
2.1.1.3. Sistemas de Telecomunicações .....	14
2.1.1.4. Gestão de Dados e Informações .....	16
2.1.2. O setor de TI.....	18
2.1.2.1. Segmentos do setor .....	18
2.1.2.2. Importância do Setor.....	20
2.1.2.3. Concentração do Setor .....	25
2.1.2.4. Fusões e Aquisições no setor de TI.....	28
2.2. Avaliação de Empresas.....	30
2.2.1. Definição de Valor .....	32
2.2.2. Métodos de Avaliação.....	34
2.2.2.1. Fluxo de Caixa Descontado (FCD) .....	34
2.2.2.2. Avaliação por Múltiplos .....	40
3. Método.....	45
4. Resultados e Discussões.....	48
5. Considerações Finais.....	59
6. Bibliografia.....	62
7. Apêndices.....	66
8. Glossário .....	70

# 1. Introdução

Nos últimos dez anos o mercado de fusões e aquisições (F&A) brasileiro apresentou um crescimento bastante consistente passando de 227 operações anuais em 2002 para 816 em 2012. Essa grande evolução no número de transações é reflexo do aumento da competitividade, tanto em âmbito nacional quanto global, que obriga as empresas a unirem forças com o objetivo de se manterem ativas no mercado.

Esse avanço no número de transações ocasionado pelo aumento da competitividade, de acordo com Rossetti (2001), é devido à redução das barreiras de entrada ao capital externo, da inserção do Brasil no mercado global, do fim dos monopólios e das reservas de mercado e da modernização.

Nesse âmbito, um setor que vem se destacando ao longo dos anos e chamando a atenção do mercado é o da Tecnologia da Informação (TI). Quanto ao número de transações no mercado de F&A brasileiro, o setor passou de uma participação de 5,7% em 2002 para 12,7% em 2012, um crescimento de mais de 120% em 10 anos.

O desempenho desse setor acompanha a crescente evolução da tecnologia como um todo o que vem facilitando cada vez mais a vida do ser humano e se tornando indispensável em diversas áreas como a de comunicação, entretenimento, conhecimento e principalmente de gestão. Como interpreta ROCKART (apud Graeml, 1999), a TI passou a ser o quarto principal recurso disponível para os executivos, depois das pessoas, do capital e das máquinas.

Estimativas indicam que, apesar de já ter se desenvolvido bastante, o mercado de tecnologia ainda é uma área que tem grande potencial de crescimento. De acordo com a Associação Brasileira de Softwares (ABES) a meta de muitas empresas no setor de TI é de duplicar a receita em 3 anos.

Assim como o setor de TI, com a crescente representatividade do setor de fusões e aquisições no mercado financeiro, torna-se cada vez mais foco de atenção o processo de avaliação de uma empresa. Esse processo, que é também conhecido como *valuation*, tem o objetivo de determinar um valor econômico justo para determinado investimento. Mesmo

que baseado em premissas, tal valor deve refletir de forma adequada o potencial de geração de riqueza futura da empresa. Como aponta Damodaran (1997), as percepções de valor de um negócio devem ser baseadas na realidade, o que significa que o preço pago por qualquer ativo deve refletir os fluxos de caixa esperado que este vá gerar.

Existem diferentes métodos para a avaliação de uma empresa. Os métodos mais utilizados são o fluxo de caixa descontado (FCD) e avaliação por múltiplos ou relativa. Para este trabalho utilizaremos como base a avaliação por múltiplos, por se tratar de uma forma simples e objetiva de se avaliar um ativo e por ser utilizada amplamente no mercado.

Dada a importância da tecnologia da informação e a necessidade de se avaliar adequadamente uma empresa, alguns estudos já foram feitos com relação a esses temas, porém nenhum abordou os dois temas simultaneamente. Mota e Ogasavara (2011), por exemplo, buscaram compreender os fatores que levam empresas de TI a realizarem alianças estratégicas a partir de *joint ventures* e fusões e aquisições.

Com um objetivo diferente, mas também com o foco em TI, Pitassi e Moreno (2001) buscaram analisar os riscos e a destruição de valor que a incompatibilidade de plataformas de TI podem gerar durante um processo de fusão ou aquisição.

No que tange mais precisamente a avaliação de empresas por múltiplos, Saliba (2005) realizou um teste para avaliar o desempenho de alguns *drivers* de valor, comumente usados para avaliação de empresas, utilizando dados de empresas listadas na Bolsa de Valores de São Paulo no período de 1994-2004.

Com outro foco, Baker e Ruback (1999) analisaram os múltiplos para a S&P 500 em 1995 e definiram, por meio do método de Gibbs, qual o múltiplo que gera variância mínima para 22 indústrias diferentes. Descobriram, ainda, que a média harmônica, em comparação com a média aritmética, média ponderada e mediana, é a que mais se aproxima da mínima variância.

Devido a atual representatividade da Tecnologia da Informação nas operações de F&A no Brasil e a importância da avaliação coerente de uma empresa, o presente trabalho possui como foco principal esses dois assuntos buscando identificar qual o múltiplo mais apropriado para se utilizar durante um processo de avaliação uma empresa no setor de TI.

## **1.1. Objetivos e Perguntas de Pesquisa**

O objetivo geral desse trabalho é identificar qual, dentre os múltiplos de direcionadores de valor - Receita, EBITDA e lucro líquido, o mais adequado para se utilizar ao se conduzir uma avaliação de empresa no setor de TI.

As perguntas de pesquisa são as seguintes:

1-) Qual o direcionador de valor mais indicado para aplicação como base de múltiplo em uma empresa de TI de capital aberto?

2-) Qual o direcionador de valor mais indicado para aplicação como base de múltiplo em uma empresa de TI de capital fechado?

3-) O direcionador de valor mais adequado para empresas de capital aberto e fechado é o mesmo?

4-) Os valores dos múltiplos de empresas de capital aberto e fechado estão no mesmo patamar?

## **2. Revisão Bibliográfica**

### **2.1. Tecnologia da Informação**

Tecnologia, como apontado por Costa (2008), são recursos utilizados para aplicar o conhecimento científico e técnico na execução de tarefas. Informação, como definido por Stair (1998) diz respeito a um conjunto de fatos organizados de tal forma que adquirem valor adicional se comparado com o valor que possuem sozinhos. Adicionalmente tem-se o conceito de dados que na definição de Stair (1998) “são fatos em sua forma primária como, por exemplo, o nome de um empregado e o número de horas trabalhadas em uma semana, números de peças em estoque ou pedidos em venda”.

Nesse contexto, Rezende e Abreu (2001) definem tecnologia da informação da seguinte forma: “Tecnologia da Informação são recursos tecnológicos e computacionais



para geração e uso da informação”. Cruz (2000) define a TI de uma maneira um pouco mais elaborada dizendo:

“Tecnologia da Informação é todo e qualquer dispositivo que tenha capacidade para tratar dados e ou informações tanto de forma sistêmica como esporádica, que esteja aplicado no produto que esteja aplicado no processo”.

A Tecnologia da Informação está fundamentada nos seguintes componentes de acordo com Rezende e Abreu (2001):

- ☐ Hardware e seus dispositivos e periféricos
- ☐ Software e seus recursos
- ☐ Sistemas de telecomunicações
- ☐ Gestão de dados e informações

O conjunto e interação desses componentes de TI incluindo o recurso humano é tido como Sistema de Informação (SI) que O'Brien (2004) define como um conjunto organizado de pessoas, hardware, software, rede de comunicações e recursos de dados que coleta, transforma e dissemina informações em uma organização.

Com uma visão mais processual, Lucas (1986) define Sistema de Informação como um conjunto de procedimentos organizados que, quando executados, provêm informação para suportar a tomada de decisão e o controle numa organização

Para que se tenha um entendimento um pouco mais aprofundado sobre TI o detalhamento de cada um dos componentes da tecnologia da informação é apresentado no tópico seguinte.

## 2.1.1. Componentes da Tecnologia da Informação

Apesar de ser um termo bastante utilizado atualmente, muitos acreditam que TI se resume a computadores. A fim de oferecer um esclarecimento e fornecer uma visão um pouco mais detalhada sobre o que é Tecnologia da Informação, é apresentado nesse tópico, portanto, um detalhamento de cada um dos componentes da TI.

Antes de listar os quatro componentes da TI citados anteriormente, vale ressaltar que, apesar de não fazer parte da Tecnologia da Informação e não ser considerado como um dos seus componentes, o recurso humano (*peopleware* ou *humanware*) é fundamental para interação de desses componentes, sem ele esta tecnologia não teria funcionalidade nem utilidade já que todos esses recursos possuem como principal objetivo facilitar as atividades realizadas pelo ser humano.

### 2.1.1.1. Hardware e seus dispositivos e periféricos

Esse componente da TI refere-se à parte física do sistema computacional. De modo simples, pode-se dizer que é tudo o que é possível ser tocado, por exemplo, mouse, teclado, monitor, gabinete, processador e etc. É por meio desses dispositivos que se dá a inserção, processamento, armazenagem e saída dos dados e informações e é por meio destes que ocorre a interação direta entre a máquina e o homem.

Esse componente pode ser dividido em duas categorias, computadores e periféricos, que são constituídos da seguinte forma de acordo com Costa (2008):

- **Computadores** referem-se aos dispositivos que executam as funções de entrada, processamento e armazenagem essa categoria é composta principalmente por:

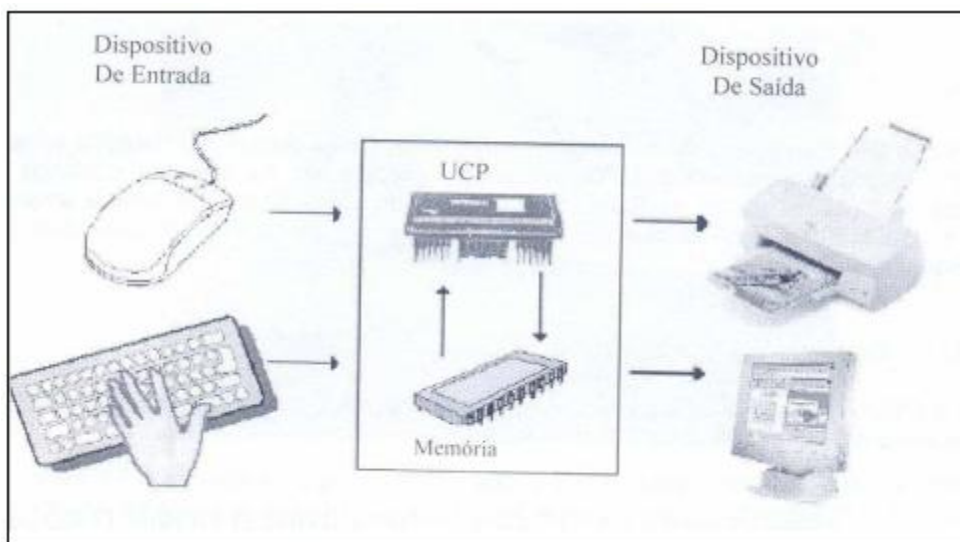
- I. Unidade Central de Processamento (UCP) – onde são processados os dados do computador
- II. Memória RAM ou Principal (*Random Acces Memory*) – que tem a função de armazenar os programas e documentos durante o tempo de execução dos mesmos

III. Processador – tem como função o processamento das informações, interpretando e executando-as

- **Periféricos** referem-se aos dispositivos auxiliares que trabalham em conjunto com o computador. Exemplos desses dispositivos são:

- I. Dispositivos de entrada (Input): mouse, scanner, microfone, teclado, câmeras de vídeo e outros
- II. Dispositivos de Saída (Output): monitor, impressora, caixa de som e outros

A Figura 1 apresenta uma visão geral dos dispositivos de entrada e saída.



**Figura 1:** Visão Geral de Dispositivos de Entrada e Saída

Fonte: REZENDE; ABREU, 2001.

Na Figura 1, é ilustrado como exemplo de dispositivos de entrada, aqueles responsáveis pela inserção de dados no sistema, o mouse e o teclado e, como dispositivos de saída, aqueles responsáveis pelo retorno dos dados processados, a impressora e o monitor.

### 2.1.1.2. Software e seus recursos

Software pode ser considerado como a parte lógica do sistema, é um sequenciamento de instruções a serem executadas por um processador para manipulação, processamento e modificação de dados, informações ou acontecimentos. Na definição de Stair (1998) software “consiste em programas de computador que controlam o trabalho do hardware juntamente com a documentação do programa usado para explicar os programas aos usuários”.

Existem diversos tipos de software, tais como softwares operacionais, aplicativos, utilitários e de automação. Um breve comentário sobre cada tipo é dado a seguir de acordo com as definições expostas por Rezende e Abreu (2001):

- **Sistema Operacional:** pode ser considerado como o administrador geral do computador. Ele define os recursos computacionais a serem utilizados para realizações de tarefas, solução de problemas, frequência e prioridade de atividades, por meio do monitoramento dos recursos disponíveis. Como exemplo para esse tipo de software temos o MS-DOS, Windows, Unix entre outros.

- **Softwares de Redes:** são softwares que possibilitam a conexão de computadores e programas por meio de recursos de telecomunicação.

- **Software aplicativo:** são conjuntos e combinações de comandos, instruções e ordens elaborados para o computador seguir a fim de resolver problemas e desenvolver tarefas específicas. Usualmente esses aplicativos são destinados ao negócio da empresa com o objetivo de atender às atividades das funções empresariais. Esse tipo de software, também referido como programas de computador, é escrito em esquemas de códigos chamados linguagem de programação que possibilitam o fornecimento das instruções para o computador executar determinada tarefa.

- **Software Office:** são classificados por alguns autores como software aplicativo ou utilitário, mas Rezende e Abreu (2001) preferiram separar esse grupo de software classificando-os como software office. Basicamente, são softwares também chamados de

automação de escritórios que envolvem editores de textos, planilhas eletrônicas, softwares de apresentação, banco de dados e correio eletrônico.

- **Softwares utilitários:** possuem como função complementar os softwares aplicativos e office. Alguns exemplos de softwares utilitários são os *softwares de cópia* que tem como função salvar informações e dados, *antivírus* que tem como função a proteção da base de dados, *compactadores* que tem como função a compactação de dados para reduzir o espaço utilizado por eles e alguns outros tais como *desfragmentadores* e *browsers*.

- **Software de automação:** refere-se a softwares que visam a sistematização e automatização de atividades principalmente em três áreas diferentes: industrial, comercial e de serviços. Automação industrial diz respeito a interface com diversas tecnologias, tais como coletores e controladores eletrônicos lógicos e programáveis (PLC), controles numérica por computador (CNC), desenhos auxiliados por computadores (CAM) e outros. Automação comercial refere-se à interface de tecnologias tais como caixas registradoras, PPVS (terminais de ponto de vendas), impressoras de cheques, código de barras, leitores ópticos, balanças eletrônicas etc. Automação de serviços engloba tecnologias para otimização de serviços específicos de certa empresa e se dá por meio da interface de tecnologias tais como sistemas de controle de documentação e imagens, sistemas de atendimentos, contatos, agências bancárias, sistemas de desenhos, arquitetura e engenharia etc.

Sintetizando os diferentes tipos de softwares por meio de ilustração temos a estrutura apresentada na Figura 3.



**Figura 3:** Software e seus recursos

Fonte: REZENDE; ABREU, 2001.

A Figura 3 ilustra um esquema identificando os seis tipos de software. Na base do esquema encontram-se os softwares de sistema operacional, que são a base para o funcionamento dos outros softwares, acima dele é identificado o software de rede que serve como suporte para conexão de todos os softwares com algum outro dispositivo externo e acima do software de rede encontram-se os outros quatro tipos de software que foram colocados lado a lado de forma a mostrar que, embora tenham ligação um com o outro, não necessariamente um depende do outro.

### 2.1.1.3. Sistemas de Telecomunicações

Sistemas de telecomunicações envolvem um conjunto de acessórios e componentes responsáveis pela troca de dados e informações entre diferentes partes. Como destaca Felcar (2007), as telecomunicações são as transmissões de sinais por um meio qualquer proveniente de um emissor para um receptor.

Para um simples entendimento dos sistemas de telecomunicações, Rezende e Abreu (2001) destaca os seguintes conceitos:

- **Teleprocessamento de informações:** refere-se ao processamento de dados que utiliza recursos de telecomunicação como modems, multiplexadores, telefones e etc. Basicamente nesse processamento, um terminal (microcomputador) transmite sinal digital

ou binário ao modem, o qual converte os sinais digitais de baixa frequência em sinais analógicos modulados, que por meio de uma linha pública ou privada, transmite os dados a outro computador.

- **Redes:** refere-se a conexão de vários computadores e periféricos, elas permitem o compartilhamento de informações e de recursos. Podem ser do tipo cliente-servidor e ponto a ponto. No tipo cliente-servidor existem vários computadores clientes que dependem de um computador/servidor central (servidor dedicado) para executar seu trabalho. No caso do ponto a ponto, os computadores atuam tanto como cliente quanto servidor, todos acessando todos, dispensando a necessidade de um computador dedicado para administrar a rede.

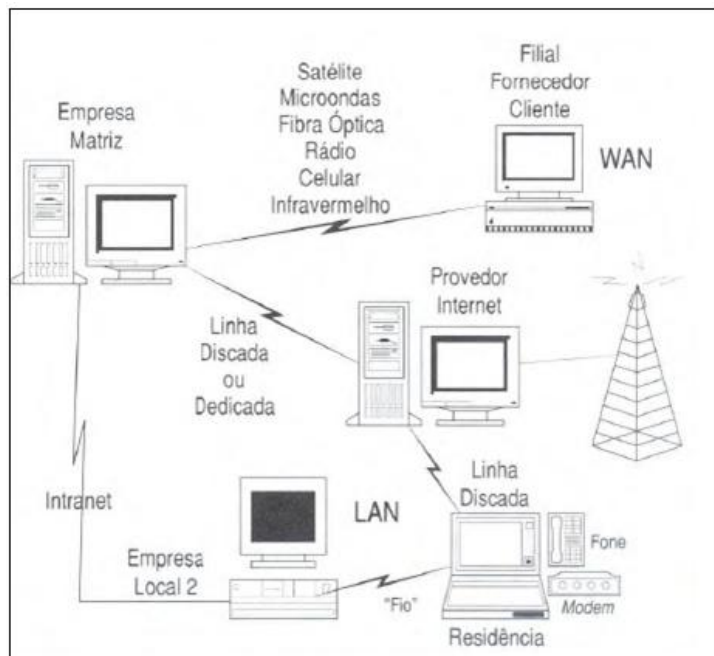
- **Comunicação de dados:** comunicação de dados pode ser entendida como a transferência eletrônica de dados e informações entre computadores por meio de meios de comunicação como fios de pares trançados, cabo coaxial, fibras ópticas, micro-ondas, satélites entre outros.

Os sistemas de telecomunicações apresentam diversas aplicações presentes no dia a dia de empresas e pessoas. Alguns dos principais serviços e aplicações desse sistema se resumem em transferências de arquivos, conexões remotas, correio eletrônico, vídeo e teleconferência além da internet, rede mundial de computadores capaz de interligar pessoas e empresas que revolucionou o universo das comunicações.

Quanto ao valor desse recurso de TI para empresas, Costa (2008) enfatiza que a telecomunicação é de suma importância, uma vez que contribuem para as empresas romperem barreiras geográficas, de tempo e estruturais. O'Brien (2004) ainda aponta que:

“... as redes de telecomunicações estão agora desempenhando papéis vitais e generalizados no comércio eletrônico, na colaboração entre e nas empresas, e em outras aplicações de e-business que apoiam o planejamento, o gerenciamento e os objetivos estratégicos tanto de grandes como pequenas empresas.”

A título ilustrativo, a Figura 4 apresenta uma visão geral dos sistemas de telecomunicações:



**Figura 4:** Sistema de Telecomunicação

Fonte: REZENDE; ABREU, 2001.

Na Figura 4 é ilustrado um exemplo simples de uma rede de telecomunicação onde são identificados um provedor de internet conectado a uma torre de telecomunicação, alguns computadores conectados entre si e com a internet e algumas formas de comunicações de dados - internet, rádio, fibra óptica entre outros – que possibilitam a troca de informações.

#### **2.1.1.4. Gestão de Dados e Informações**

Como coloca Stair (1998), a gestão de dados e informações compreende as atividades de guarda e recuperação de dados, níveis e controle de acesso a informações. De acordo com Rezende e Abreu (2001, pg. 90) os principais conceitos envolvendo a gestão de dados e informações podem ser descritos da seguinte forma:

- **Gestão de dados:** parte fundamental dos Sistemas de Informação das empresas tem como objetivo a organização dos dados de forma a identificá-los, modelá-los e

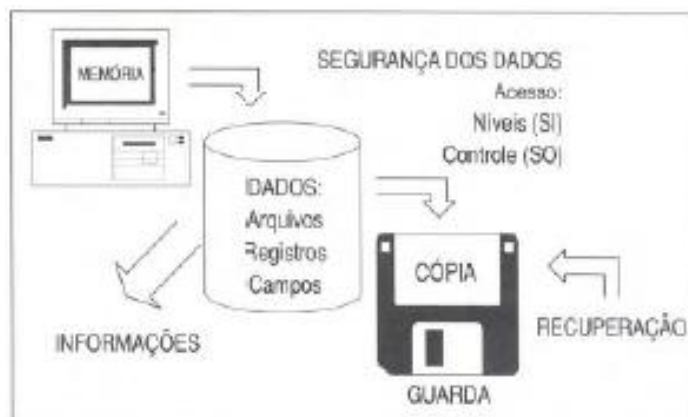


estruturá-los. Para isso, faz-se necessário a construção de uma base de dados ou banco de dados que guardam os dados de uma forma organizada e possibilitam o fácil acesso a eles. A maneira mais efetiva de gestão de dados na empresa é por meio da utilização de ferramentas dos sistemas gerenciadores de banco de dados (SGDB) que são recursos tecnológicos para trabalhos em banco de dados responsáveis por tornar as bases de dados relacionais e únicas.

- **Guarda e Recuperação de dados:** são atividades paralelas à gestão de dados. Para a guarda de dados utiliza-se geralmente cópias ou *backup* de uma maneira periódica que contemple um número suficiente de volume de dados e que sejam encadeados e organizados de forma a permitir e facilitar a sua recuperação.

- **Controle e níveis de acesso à informação:** parte da gestão dos dados e das informações é o controle de quem tem ou não acesso aos mesmos. O controle de acesso as informações pode ser feito por meio da utilização de senhas específicas para cada cliente ou usuário.

Uma visão geral de como se dá o processo de gestão de dados e informações é ilustrada pela Figura 5.



**Figura 5:** Gestão de dados e informações

Fonte: REZENDE; ABREU, 2001.

Na Figura 5 mostra-se um banco de dados, extraído da memória do computador, composto por arquivos, registros e campos de onde extraem-se informações. O disquete ilustra a guarda e recuperação de dados em um dispositivo extra e, além disso, a figura aponta também para a questão da segurança dos dados destacando o controle e o nível de acesso dos usuários com relação aos dados.

Com uma ideia mais clara do que a TI envolve, o tópico seguinte visa destacar os aspectos relevantes do setor de TI brasileiro, apontando sua importância para o mercado de fusões e aquisições no Brasil.

## **2.1.2. O setor de TI**

Durante esse tópico será discorrido sobre alguns aspectos relevantes a serem considerados a respeito do setor brasileiro de TI. Primeiramente será apresentado como o setor é subdividido entre seus segmentos, na sequência é comentado sobre a importância que o setor vem apresentando na atualidade em diferentes âmbitos, depois é apresentado o nível de concentração do setor nos diferentes segmentos e, por último, a relevância do setor no mercado de fusões e aquisições.

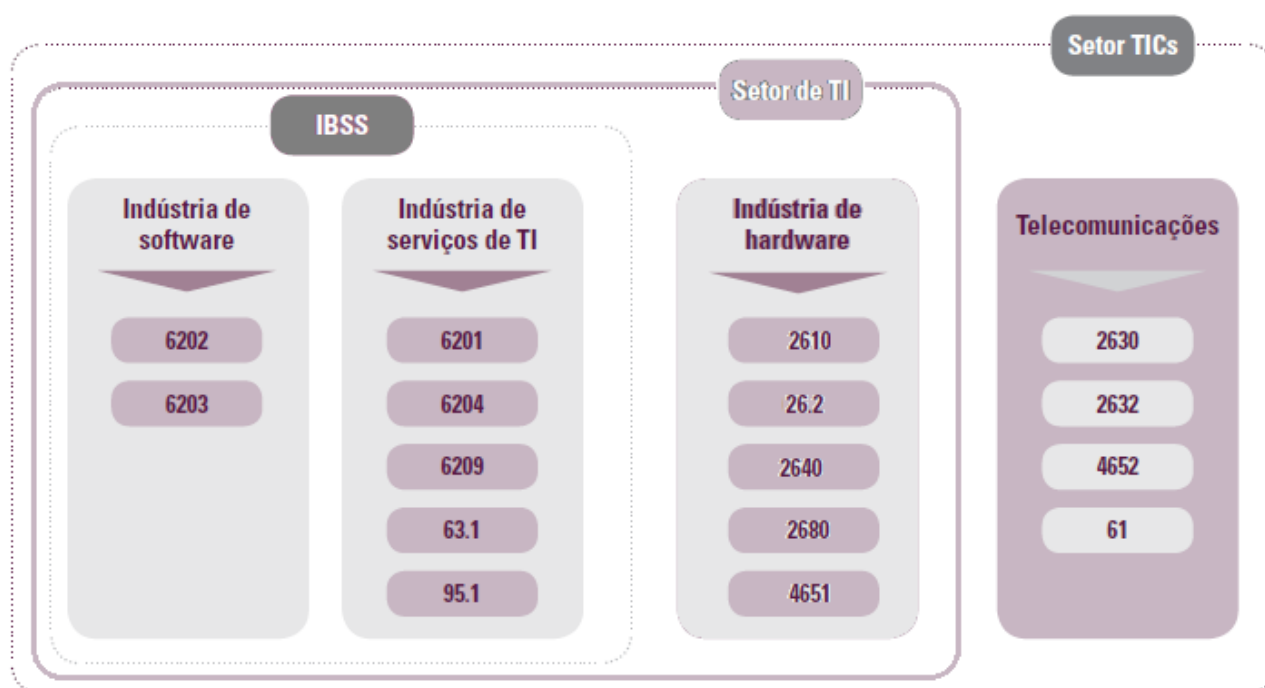
### **2.1.2.1. Segmentos do setor**

Tendo em vista os componentes da TI, as principais atividades e serviços referente ao **setor de Tecnologia da Informação** de acordo com Rebouças (2012) envolvem o desenvolvimento de softwares, inovações em acessibilidade, sistemas de distribuição de acessos, comercialização de softwares e de serviços digitais, consultoria, suporte técnico e empresarial para a implantação e manutenção dos produtos e serviços de tecnologia.

O setor engloba também serviços referentes a dados e conteúdo disponibilizado na internet como, por exemplo, sites de *e-commerce* e sites comparadores de preços. Além disso, o setor envolve a fabricação de equipamentos de informática, especialmente os das áreas de microeletrônica e da informática especializada em comunicação e dados.

Tais serviços podem ser divididos em três segmentos – software, hardware e serviços. De acordo com o relatório produzido pela Associação para Promoção da Excelência do Software Brasileiro (“SOFTEX”), “Software e Serviços de TI – A Indústria Brasileira em Perspectiva” (2012), o setor brasileiro de TI, tomando como base as classificações das atividades listadas na Classificação Nacional das Atividades Econômicas (“CNAE”), é composto pelas indústrias de software, serviços de TI e indústria de hardware.

A Figura 6 ilustra a estrutura do setor identificando as indústrias que o compõe.



**Figura 6:** O setor de TI no contexto completo do setor de Tecnologia da Informação e Comunicação  
Fonte: Observatório SOFTEX

Na Figura 6, os números indicados abaixo de cada indústria referem-se às atividades que cada uma engloba, representadas pelo seu código na CNAE. As atividades que cada uma das indústrias componentes do setor de TI abrange são as seguintes:

- **Indústria de Software:**
  - 6202 – Desenvolvimento e licenciamento de programas de computador customizáveis
  - 6203 – Desenvolvimento e licenciamento de programas de computador não customizáveis
- **Indústria de serviços de TI:**

- 6201 –Desenvolvimento de programas de computador sob encomenda
- 6204 – Consultoria em tecnologia da informação
- 6209 – Suporte técnico, manutenção e outros serviços em TI
- 63.1 – Tratamento de dados, Hospedagem na internet e outras atividades relacionadas
- 95.1 – Reparação e Manutenção de Equipamentos de Informática
- **Indústria de Hardware:**
  - 2610– Fabricação de componentes eletrônicos
  - 26.2 – Fabricação de equipamentos de informática e periféricos
  - 2640–Fabricação de aparelhos de recepção, reprodução, gravação e amplificação de áudio e vídeo
  - 2680 - Fabricação de mídias virgens, magnéticas e ópticas
  - 4651 - Comércio atacadista de computadores, periféricos e suprimentos de informática

Tendo em vista essa forma de estrutura setorial, observa-se que o segmento de telecomunicação e suas atividades não fazem parte, apesar de estarem relacionados de forma muito próxima, do setor de TI propriamente dito. Uma vez englobada a indústria de telecomunicações a denominação mais adequada para o conjunto seria tecnologia da informação e comunicação (TIC) que passaria a envolver atividades tais como fabricação de aparelhos telefônicos e equipamentos de comunicação e transmissão, comércio de componentes eletrônicos e de telefonia e prestação de serviços de telecomunicações em geral, seja por fio, sem fio ou por satélite.

### **2.1.2.2. Importância do Setor**

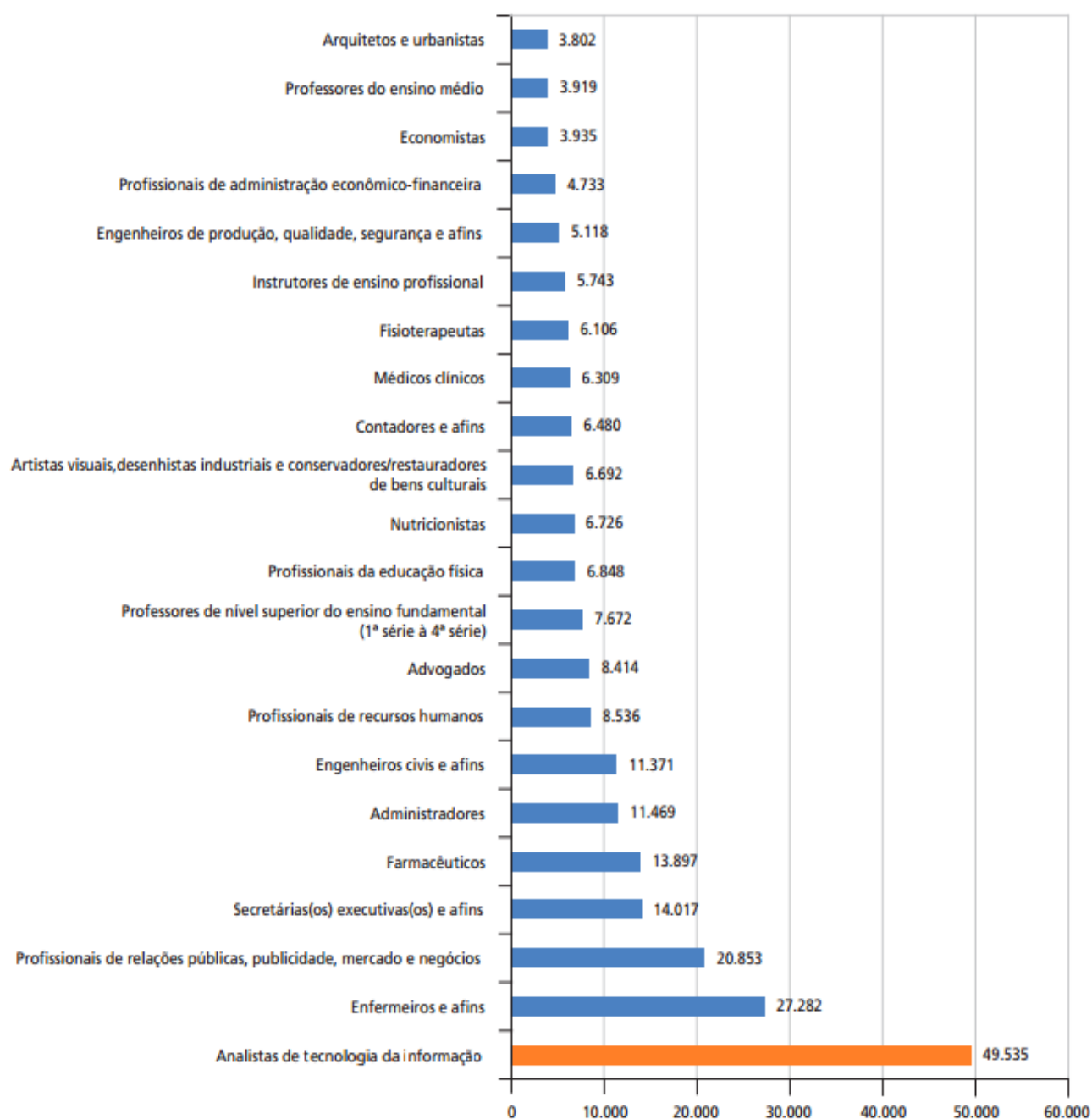
Uma das razões que fizeram com que o foco deste trabalho fosse o setor da tecnologia da informação foi a importância que o setor vem apresentando em diferentes áreas atualmente.

Conhecendo a abrangência do setor de TI, seus segmentos e atividades, e considerando sua importância e relevância nos universos econômicos, sociais e empresariais pode-se dizer que é um dos setores mais importantes e promissores da

atualidade. Apesar de ter escrito a mais de dez anos, Graeml (1999) diz o seguinte se referindo a tecnologia da informação:

“... o impacto da sua utilização no modo de vida das pessoas, na forma como as empresas trabalham e se relacionam umas com as outras e no mundo, de uma forma geral, tem sido tão marcante que muitos autores consideram que estamos vivendo uma nova era...”

Quanto ao impacto do setor de TI na sociedade, podemos destacar o grande número de empregos que ele vem gerando. Muito embora, e não erroneamente, muitos dizem e temem que as máquinas e as novas tecnologias ‘roubem’ o trabalho das pessoas o setor de TI é o que mais gerou postos de trabalho no Brasil entre Janeiro de 2009 e Dezembro de 2012 de acordo com um estudo realizado pelo Instituto de Pesquisas Econômica Aplicada (IPEA). O Gráfico 1, na sequência, ilustra esse fato.



**Gráfico 1:** As carreiras de nível superior que mais geraram postos de trabalho no Brasil

Fonte: Estudo IPEA - Radar (Julho de 2013)

O Gráfico 1 mostra as profissões de nível superior que mais tiveram postos de trabalhos gerados. Destacado em laranja é representado o número de vagas gerado pelo setor de TI, 49,5 mil novas vagas. Tal valor representa 16% do total de postos de trabalho gerados no período.

Além da geração de emprego, outro ponto bastante importante no qual a TI possui uma influência positiva é quanto a facilidade ao acesso a informação proporcionada as classes sociais menos privilegiada da sociedade possibilitando a essas uma ascensão social e intelectual. No último relatório sobre tecnologia da informação publicado pela INSEAD, uma das escolas de negócios mais prestigiadas do mundo, Fredriksson (2011) comenta que a contribuição da TI para redução da pobreza baseia-se no poder que ela tem de proporcionar acesso à informação, incluindo previsão do tempo, preços de mercado e oportunidades de geração de renda, e meios de comunicação que os ajudam a construir patrimônios para uma melhor qualidade de vida.

No que tange a importância da TI no âmbito empresarial, pode-se dizer que ela está revolucionando a forma como as empresas interagem entre si e a forma com que as próprias empresas estão gerenciando e executando diferentes processos internos tornando-se peça chave para gestão de um negócio. Complementarmente O' Brien (2001) diz o seguinte:

“A tecnologia da informação está redefinindo os fundamentos dos negócios. Atendimento ao cliente, operações, estratégia de produto e de marketing e distribuição dependem muito, ou às vezes totalmente, dos SI. A tecnologia da informação e seus custos passaram a fazer parte integrante do dia a dia das empresas”.

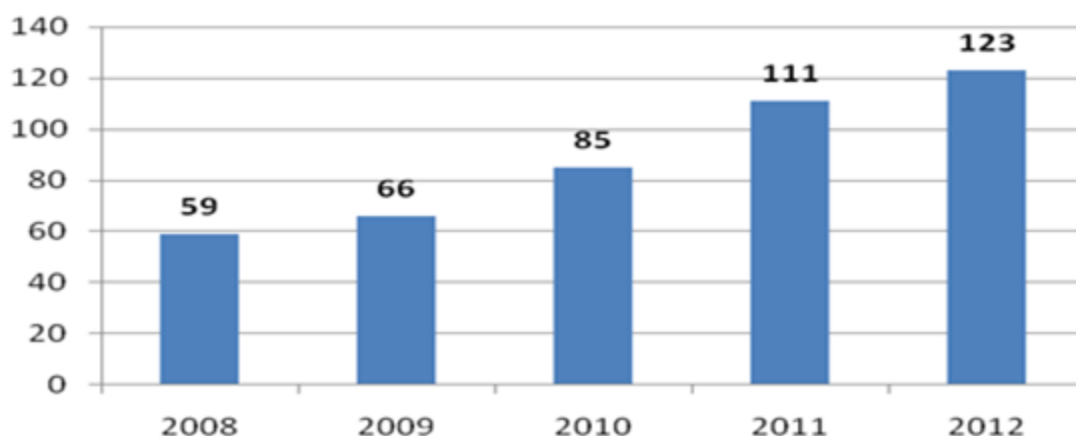
Além do apoio operacional que a TI oferece as organizações, atualmente ela tem sido tratada como uma ferramenta essencial ao planejamento estratégico de uma empresa. Em diversos casos a TI pode ser um diferencial expressivo de uma empresa perante o mercado, uma vez que ela proporciona vantagens competitivas, seja em termos de produtividade, de melhor gestão do conhecimento e da informação ou de valor do serviço ou produto aos olhos do cliente. Em linha com tal importância da tecnologia da informação Albertin (2004) argumenta o seguinte se referindo as ferramentas de TI:

“[...] são parte de toda atividade de negócios de uma empresa que oferece um produto ou serviço – desde sua concepção, planejamento e produção até a comercialização, distribuição e suporte. [...] como resultado têm-se tornado componente crítico do planejamento estratégico corporativo e da vantagem competitiva.”

Sendo um pouco mais específico quanto aos ganhos e benefícios que uma empresa pode obter provenientes de um bom sistema de TI, alguns estudos especificam um pouco mais essas vantagens. Leite (2004), por exemplo, assume que os benefícios gerados pela adoção da TI podem ser divididos em dois grupos: (i) benefícios tangíveis, facilmente identificáveis, como redução de custos, ganho de *market share*, melhoramento na qualidade e etc. e (ii) benefícios intangíveis, um tanto subjetivos e passíveis de interpretações, que englobam, por exemplo, melhorias na imagem institucional, melhoria no relacionamento com clientes entre outros.

Partindo para um enfoque do ponto de vista econômico, o setor apresenta também uma grande importância. Considerando os cenários mundial, regional (américa latina) e nacional o setor de TI brasileiro vem recebendo bastante atenção devido ao sua alta taxa de crescimento e grande potencial de expansão.

Analizando o crescimento do setor, percebe-se que nos últimos cinco anos ele mais dobrou o tamanho de seu faturamento interno, saltando de US\$ 59 bilhões para US\$ 123 de acordo com dados da Associação Brasileira das Empresas de Tecnologia da Informação e Comunicação (Brasscom). Em 2012, o Brasil alcançou um marco histórico no mercado de Tecnologia da Informação, crescendo 10,8% em relação ao ano anterior. O Gráfico 2 a seguir ilustra a evolução do setor.



**Gráfico 2:** Evolução do Setor Brasileiro de TI ( US\$ bilhões)

Fonte: Brasscom e IDC



Com esse crescimento apresentado no Gráfico 2, o mercado brasileiro obteve o segundo maior avanço, tendo um crescimento menor apenas que a China, que acumulou 15%, e cresceu praticamente o dobro da média mundial, que foi de 5,9%.

Conforme expectativa da Brasscom, para 2013, a previsão é crescer 14,4% e manter o mesmo ritmo de crescimento nos próximos anos fazendo o mercado de TI brasileiro saltar da sétima posição mundial para a terceira em 2022, quando o Brasil deve alcançar 8% do mercado global.

Devido ao bom desempenho e expectativas para setor de TI, o governo vem lançando programas de apoio as empresas do setor. O principal programa voltado para o setor é o BNDES Prosoft, programa para o Desenvolvimento da Indústria Nacional de Software e Serviços de Tecnologia da Informação, que possui como objetivo ampliar a participação das empresas nacionais no mercado interno, apoiar os seus investimentos em nova tecnologia e métodos, além de promover as exportações do setor. Desde 2009, quando o programa foi lançado, o governo financiou aproximadamente R\$ 4 bilhões.

Outro programa lançado mais recentemente, em agosto de 2012, é o programa “TI Maior” que objetiva o fortalecimento do setor de TI como um todo, mas principalmente os segmentos de software e serviços de TI. O programa objetiva evolução no sentido de desenvolvimento econômico e social, competitividade, empreendedorismo e inovação e posicionamento internacional. A previsão do programa é investir cerca de R\$ 550 milhões até 2015.

### **2.1.2.3. Concentração do Setor**

O setor brasileiro de tecnologia da informação possui uma alta concentração nos segmentos de software e hardware onde grande parte do *market share* é detido por grandes empresas multinacionais. Já o setor de serviços de TI, dentre os três segmentos, é o que possui uma pulverização maior quanto ao nível de concentração do mercado o que indica um cenário favorável para fusões e aquisições.

Um levantamento realizado pelo IDC, encomendado pelo Valor Econômico, referente aos resultados das empresas do setor no ano de 2011, apontou que as receitas das vendas de software no Brasil são mais concentradas em poucas companhias do que a

média do resto do mundo. De acordo com a pesquisa, 70% das vendas ficaram nas mãos de dez empresas em 2011. Conforme apontado na matéria do Valor Econômico, esse percentual é muito superior à média global, de 48%.

Entre as cinco maiores, que representam 60% do mercado, a TOTVS é a única brasileira e ocupa o terceiro lugar atrás da Microsoft e Oracle. Na sequência vem a Oracle e SAP em quarto e quinto lugar respectivamente.

Justificando o motivo de tal concentração Brigatto (2012) diz que de acordo com Anderson Figueiredo, gerente de pesquisa da IDC, diz que essa concentração no setor de software é devido ao fato das empresas locais apostarem mais na criação de sistemas personalizados, interessantes aos pequenos compradores, ao invés de investirem em sistemas de "prateleira", estratégia usada pelos grandes fornecedores de software, que podem ser instalados em qualquer cliente e que as grandes empresas geralmente utilizam.

No segmento de hardware ou equipamentos, também de acordo com o levantamento do IDC, a concentração das receitas tem um nível bastante alto no Brasil onde 97% do mercado estão nas mãos de dez companhias. Se a análise considerar apenas as três maiores empresas do ranking o quadro é ainda mais chamativo, uma vez que IBM, Dell e HP detêm sozinhas 80% do mercado. Quanto a participação de empresas brasileiras na lista, aparece apenas a Itautech em 8º lugar.

Considerando o segmento de serviços, o menos concentrado entre os segmentos de TI, 39% das receitas está concentradas em dez companhias. De acordo com Brigatto (2012), a explicação de Figueiredo para isso, é que a área de serviços sempre foi bem atendida pelas companhias brasileiras e por isso, o segmento tem empresas mais estruturadas, com capacidade de atender o mercado com até mais qualidade que concorrentes estrangeiros.

Segundo comentário de Brigatto (2012), a presença das empresas de capital nacional cresceu recentemente, a ponto de algumas delas se tornarem alvo de aquisições por grupos estrangeiros, como exemplo tem-se a Tivit que foi comprada pelo grupo britânico Apax em 2010, a CPM Braxis adquirida também em 2010 pela francesa Capgemini e a Politec comprada pela espanhola Indra em 2011.

De forma a ilustrar de maneira mais detalhada segue, na Tabela 1, o nível de concentração de cada segmento com a listagem dos nomes das empresas.

**Tabela 1:** Concentração dos Segmentos de TI em 2011

Serviços		
Colocação	Empresa	
1º	IBM	22%
2º	Accenture	
3º	HP	
4º	CPM Braxis Capgemini	29%
5º	Tivit	
6º	Stefanini	39%
7º	Scopus	
8º	Sonda IT	
9º	Oracle	
10º	Indra	

Equipamentos		
Colocação	Empresa	
1º	IBM	80%
2º	Dell	
3º	HP	90%
4º	EMC	
5º	Oracle	97%
6º	Hitachi	
7º	Unisys	
8º	Itautec	
9º	SGI	
10º	Netapp	

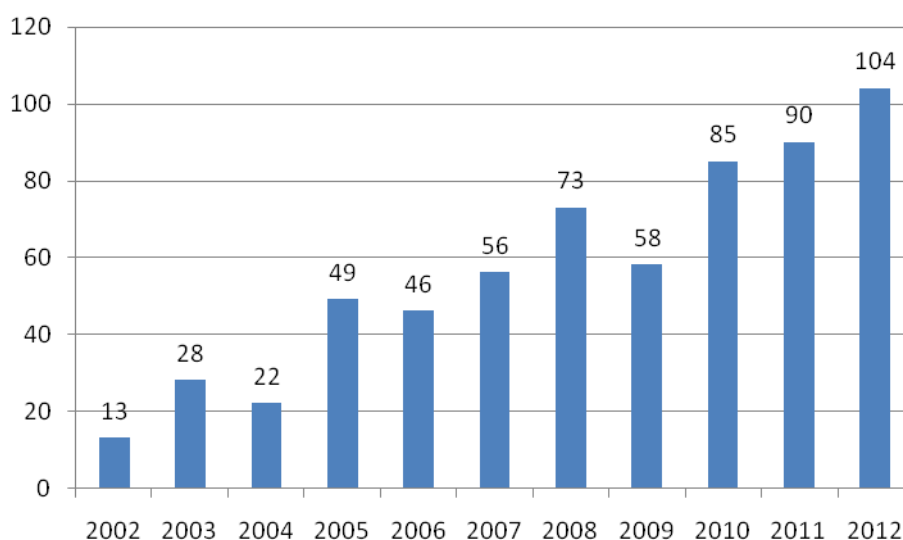
Software		
Colocação	Empresa	
1º	Microsoft	44%
2º	IBM	
3º	Totvs	60%
4º	Oracle	
5º	SAP	70%
6º	CA	
7º	Symantec	
8º	Vmware	
9º	EMC	
10º	SAS	

**Fonte:** IDC e Valor Econômico

### 2.1.2.4.Fusões e Aquisições no setor de TI

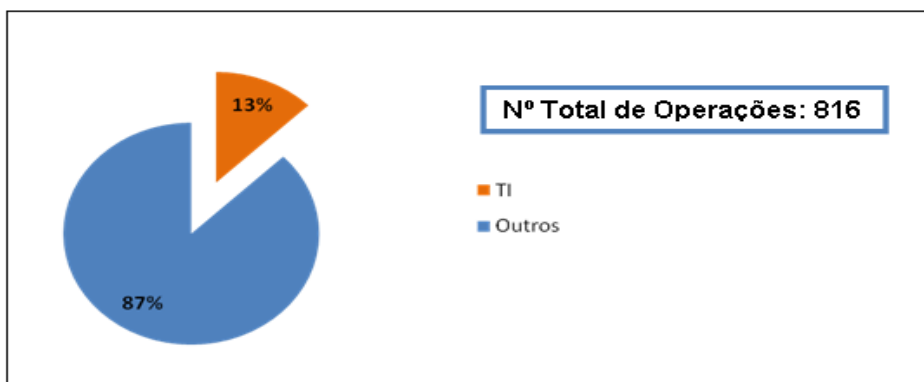
Tendo em vistas a concentração do mercado de TI, o que se espera, e o que de fato vem acontecendo, é que a maioria das operações de fusões e aquisições do setor de TI é referente ao segmento de serviços de TI. No entanto, foi realizado um número expressivo de transações no setor como um todo nos últimos anos, isso devido ao fato de existirem, em todos os segmentos, diversas empresas de pequeno e médio porte bastante interessante que, uma vez adquiridas, proporcionam aos investidores ganhos de escala consideráveis, ampliação do escopo de atuação dentro do mercado e penetração regional.

De acordo com uma pesquisa sobre fusões e aquisições realizada pela KPMG o setor de Tecnologia da Informação lidera o ranking quanto ao número de transações desde 2008. Abaixo seguem dois gráficos (Gráfico 3 e Gráfico 4), um ilustrando a evolução no número de transações no setor de TI e o outro mostrando a participação das transações de TI no total de transações ocorridas no Brasil em 2012.



**Gráfico 3:** Evolução do número de operações de F&A no setor de TI

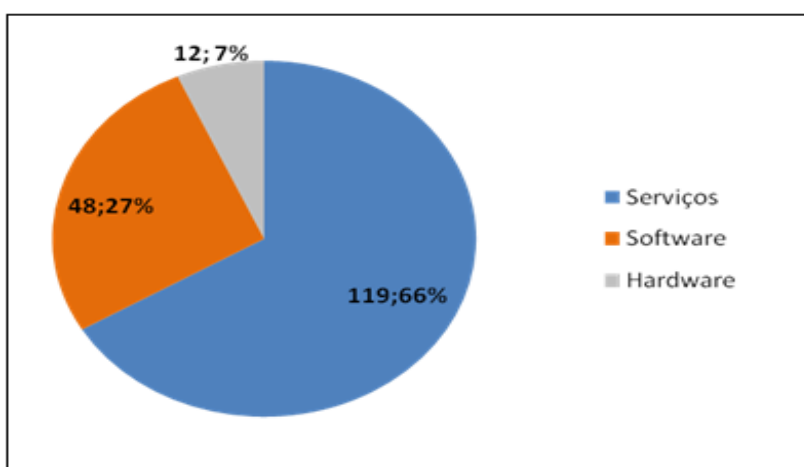
Fonte: Relatório F&A 4º trimestre 2012 KPMG



**Gráfico 4:** Participação da TI no total de operações de F&A no Brasil em 2012

Fonte: Relatório F&A 4º trimestre 2012 KPMG (adaptado pelo autor)

Dependendo das atividades consideradas para a classificação do setor de TI, os números de transações podem sofrer grandes variações. No caso dos números da KPMG, por exemplo, as empresas de internet não são consideradas dentro do setor de TI, mas se fossem consideradas o número de transações do setor no ano de 2012 subiria de 104 para 160. No caso dos números apresentados por um blog especializado em fusões e aquisições ([www.fusoesaquisicoes.blogspot.com.br](http://www.fusoesaquisicoes.blogspot.com.br)), que dão uma abrangência maior para o setor de TI, é apresentado um total de 179 operações que consideram empresas de software, serviços de TI, serviços de internet, e-commerce e hardware, que divididas entre os segmentos de software, hardware e serviços ficam dispostas como apresentado no Gráfico 5.



**Gráfico 5:** Divisão das operações de TI por segmento - 2012

Fonte: [www.fusoesaquisicoes.blogspot.com.br](http://www.fusoesaquisicoes.blogspot.com.br) (Adaptado pelo autor)

Com relação a esses números e a expectativas para 2013, algumas considerações feitas por Moura (2013), fundador do blog de fusões e aquisições e sócio fundador da Acquisitions consultoria, empresa especializada em assessoria para fusões e aquisições, foram as seguintes:

- Considerando o porte das empresas adquiridas, a preferência dos investidores foi por empresas de pequeno e médio porte com faturamento até R\$ 90 milhões
- Investidores estratégicos foram mais ativos do que investidores financeiros (private equity). Os estratégicos representaram cerca de 75% das operações enquanto que os financeiros aproximadamente 25%
- O crescimento do número de operações de fusões e aquisições, principalmente quanto ao comércio eletrônico e computação em nuvem pressionarão as empresas a partir de 2013 para que mudem processos de negócios

Diante desse crescimento e das tendências para o setor de TI no que diz respeito a fusões e aquisições, torna-se bastante interessante uma análise visando identificar a forma mais adequada de se realizar a avaliação de uma empresa nesse setor. Dessa forma, no tópico seguinte encontra-se uma revisão bibliográfica abrangendo principais pontos referente a avaliação de empresas.

## **2.2. Avaliação de Empresas**

Durante um processo de fusão e aquisição a etapa de avaliação da empresa, ou “*valuation*” como é dito no mercado, é uma das mais importantes, uma vez que o valor atribuído a empresa é o principal determinante quanto a viabilidade e atratividade de um negócio. Martelanc et. al. (2005) apontam a avaliação como uma das principais atividades no processo de negociação de fusões e aquisições. Para o autor, as partes envolvidas no processo objetivam encontrar um intervalo de referência em que o valor justo da empresa possa ser encontrado.

Ainda quanto à importância que o tema “avaliação de empresas” vem tomando Martinez (1999) comenta que “num contexto de crescente competitividade e de um mercado imerso em ondas de fusões, aquisições e privatizações, nenhuma área financeira tem sido tão palpitante como a de avaliação de empresas”.

Além de ser uma peça fundamental durante os processos de fusão e aquisição, a avaliação de uma empresa pode ser necessária em diversas outras ocasiões. Machado (2008) diz o seguinte quanto aos objetivos e utilizações das avaliações de empresas:

“A avaliação de empresas tem por objetivo identificar, classificar e mensurar as oportunidades de investimento em empresas. As principais utilizações dessas avaliações são: transações de compra e venda de negócios; fusão, cisão e/ou incorporação de empresas; dissolução de sociedades; liquidação de empreendimentos; além de servirem como base de avaliação da habilidade dos gestores em gerar riqueza para os acionistas”.

Tendo em vista os objetivos e utilizações da avaliação de empresas, existem diferentes abordagens durante uma avaliação que podem vir a alterar o resultado final. Carvalho (2005) comenta que existe uma avaliação para cada tipo de avaliador, uma vez que aspectos e valores pessoais sobre cada parâmetro acabam sendo levados para a análise. Dessa forma, é possível e provável que dois avaliadores encontrem resultados diferentes em suas avaliações, mas isso não quer dizer que um deles está errado. Com um pensamento na mesma linha, Damodaran (1997) diz que, “com frequência, nossas opiniões sobre determinada empresa são formadas antes de começarmos a inserir números nos modelos que utilizamos, e, não é de surpreender, as nossas conclusões tendem a refletir esse viés”.

No que diz respeito à escolha do método, Pérez e Famá (2003) sugerem que não haja um método exclusivo que possa ser considerado como inquestionável, sendo válida a possibilidade de se utilizar vários modelos de avaliação em conjunto. Contudo, os autores ressaltam ainda que existem métodos mais consistentes e robustos, que podem ser tecnicamente mais adequados em determinadas circunstâncias de avaliação.

Quanto as possíveis metodologias de avaliação, existem diferentes formas de se avaliar determinada empresa e inexistem um método que seja o mais adequado. Em linhas

gerais, existem três principais abordagens para avaliação de empresas mais utilizadas no mercado, sendo elas:

- 1) Avaliação pelo Fluxo de Caixa Descontado;
- 2) Avaliação Relativa ou por múltiplos;
- 3) Avaliação patrimonial.

O presente trabalho discorrerá somente sobre os dois primeiros métodos apresentados. O método de avaliação pelo fluxo de caixa descontado (FCD) pelo fato de ser amplamente utilizado no mercado e considerar aspectos técnicos importantes para o entendimento de como uma avaliação criteriosa é realizada, e o método de avaliação relativa/por múltiplos já que ela também é muito utilizada no mercado e, além disso, é o foco deste trabalho.

### **2.2.1. Definição de Valor**

Como o principal objetivo da avaliação de uma empresa é o a obtenção de um valor econômico justo para a mesma, é interessante, a princípio, entender o que de fato é considerado “valor” na visão de alguns autores.

Dois séculos atrás, de acordo com HUNT (1986: p. 118), um economista Inglês chamado David Ricardo afirmou que “o valor de um bem deveria ser expresso como função do trabalho necessário para obtê-lo”. No entanto, como colocado por Pasin (2004), o valor de um bem ou produto, e por consequência seus preços, é função das condições de oferta e demanda de acordo com a teoria econômica.

No que diz respeito ao valor de uma empresa, Martinez (1999) afirma que o “valor de uma empresa depende primordialmente dos benefícios líquidos que se poderá extrair no presente e no futuro”. O autor ainda acrescenta que é importante que tanto o comprador como o vendedor considerem todos os custos e benefícios associados com a transação



durante uma negociação, e não apenas o preço que será pago diretamente pelo comprador ao vendedor no fechamento da operação.

Sendo mais específico e comentando sobre o valor de uma companhia de capital aberto, considerando que, segundo VAN HORNE (1995; p. 2), o conceito de valor é representado pelo preço de mercado das ações da companhia, SANVICENTE (1977; p. 26) afirma o seguinte sobre o preço das ações:

“O preço das ações de uma empresa representa a avaliação da empresa pelos agentes de mercado. Leva em conta tanto os lucros correntes como os lucros futuros, por ação, sua distribuição no tempo, suas implicações fiscais e tributárias, apolítica de dividendos da empresa e diversos outros fatores. O preço de mercado representa um índice de desempenho ou progresso da empresa; denota a atuação da administração em face dos interesses dos acionistas.”

Durante um processo de *valuation*, Martinez (1999) diz que “ao avaliar uma empresa procura-se alcançar o valor justo de mercado, ou seja, aquele valor que representa de modo equilibrado as potencialidades de determinada companhia”. De acordo com HELFERT (2000; p. 278), por valor justo de mercado entende-se que é “o valor de qualquer ativo ou grupo de ativos quando comercializados em um mercado organizado ou entre partes privadas em uma transação espontânea, sem coerção.”

Um ponto importante a ser levantado que pode gerar confusão é a distinção entre valor e preço. Na grande maioria das vezes, durante um processo de fusão e aquisição, o preço pago por uma empresa não necessariamente representa o valor da mesma. Pasin (2004) coloca que preço é o montante que o vendedor e o comprador concordam em realizar uma operação e que tal preço não necessariamente precisa coincidir com o valor de uma empresa obtido por um método de avaliação, já que cada acionista ou comprador pode calcular o valor de uma empresa com base em suas próprias premissas.

Considerando a interação entre as partes envolvidas na transação quanto a questão do valor e do preço do ativo em negociação, Martinez (1999) sugere que o preço do negócio será definido a partir dos desejos dos compradores e das expectativa do vendedor no processo de negociação de modo a não existir um valor “correto” para um negócio. A forma como FERNANDEZ (2000; p. 24) descreve a interação entre as partes no que se refere ao valor e preço de uma empresa, é da seguinte maneira:

“De acordo com o ponto de vista do comprador, se trata de determinar em certa medida o valor máximo que deveria estar disposto a pagar por uma empresa e do ponto de vista do vendedor se trata de determinar um valor mínimo aceitável para negociá-la. Estas duas cifras são as que se confrontam em uma negociação da qual se acerta o preço que está geralmente em algum ponto intermediário entre ambas as cifras.”

Atentando para diferenças de valor que podem ser adotadas por cada parte, vale ressaltar que diversas vezes o vendedor, dono da empresa, acaba tendo uma ideia de valor muito maior do que a do comprador, devido a questões emocionais, e isso é um grande desafio a ser superado durante uma operação de F&A. Para a superação desse desafio utiliza-se de ferramentas e metodologias com fundamentos lógicos e numéricos. Sendo assim, é apresentado no próximo tópico, os dois principais métodos de avaliação utilizados para avaliação de uma empresa.

## **2.2.2. Métodos de Avaliação**

Nesse tópico serão discutidos os principais conceitos envolvendo duas metodologias distintas de avaliação de empresas. Foram selecionadas as duas mais utilizadas no mercado. A primeira metodologia é denominada avaliação por fluxo de caixa descontado e envolve uma forma bastante técnica de avaliação. A segunda metodologia é chamada de avaliação por múltiplos e é uma das formas mais simples de se avaliar uma empresa. Além disso, para este trabalho, esta segunda metodologia possui uma importância especial já que as análises realizadas nesse estudo têm como base os valores de empresas obtidos por meio do método de avaliação por múltiplos.

### **2.2.2.1. Fluxo de Caixa Descontado (FCD)**

A metodologia de avaliação por fluxo de caixa descontado é uma das mais utilizadas no mercado de fusões e aquisições. O método possui um enfoque bastante teórico e detalhado em comparação com outros e é indicado, principalmente, em dois casos – quando não se dispõe de informações de mercado suficientes para aplicar a metodologia de múltiplos ou em casos onde a receita e lucratividade de uma empresa são de fácil previsão. Segundo Copeland (2002), o modelo FCD pode ser aplicado a qualquer empresa,

em qualquer momento, desde que seja possível prever seus fluxos de caixas futuros, tornando este método um dos mais fortes e atuantes dentre as metodologias de avaliação.

O modelo de FCD, basicamente, toma como base as projeções de fluxo de caixa de determinada empresa durante um período de tempo e uma taxa de desconto, taxa utilizada para trazer a valor presente os fluxos projetados. Damodaran (1997) afirma que na avaliação por fluxo de caixa descontado, o valor de um ativo é dado pelo valor presente dos fluxos de caixa previstos para este ativo, descontados a uma taxa que reflita o grau de risco desses fluxos de caixa.

De uma maneira geral a metodologia parte da análise de quatro variáveis. Como apontado por José et. Al. (2010) tais variáveis englobam:

a. Fluxo de Caixa Líquido: capacidade de geração futura de caixa pelos ativos da empresa;

b. Período de Projeção: tempo em que o fluxo de caixa deverá ser projetado, durante o qual se conseguirá prever o comportamento das principais variáveis relacionadas aos ganhos e perdas operacionais. Depende da natureza do negócio e do grau de previsibilidade de suas variáveis mais relevantes;

c. Taxa de Desconto: é a taxa em que os fluxos de caixa serão descontados e trazidos a valor presente, refletindo da melhor maneira o custo de oportunidade e riscos dos fluxos de caixa;

d. Valor Residual: ao término do período de projeção, os fluxos de caixa não cobertos serão quantificados pelo valor residual (perpetuidade ou valor terminal). Essa será uma estimativa de valor presente que a empresa terá a partir do período de projeção. O valor será estimado baseado na expectativa de crescimento perpétuo que terá o fluxo de caixa livre para a empresa do último período de projeção, tornando este valor de suma importância dentro da avaliação.

Um modelo geral que representa a avaliação por fluxo de caixa descontado e apresenta todas as variáveis citadas anteriormente, é apresentado por Müller e Teló (2003) da seguinte forma:

$$V = \frac{CF_1}{1+k} + \frac{CF_2}{(1+k)^2} + \frac{CF_3}{(1+k)^3} + \dots + \frac{CF_n + VR_n}{(1+k)^n}$$

onde: CF<sub>j</sub> = fluxo de caixa livre gerado pela empresa no período j

V<sub>n</sub> = valor residual da empresa no ano n, último ano do período de projeção

k = taxa de desconto apropriada para o risco do fluxo de caixa

Quanto a primeira variável, fluxo de caixa líquido, ela é obtida a partir das demonstrações financeiras da empresa. Esquematicamente o fluxo de caixa líquido pode ser obtido na forma como apresentado na Tabela 2.

#### Quadro 2: Cálculo Do Fluxo De Caixa Líquido

<b>Receita Líquida de Vendas</b>
(-) Custos do produto vendido
(-) Despesas operacionais
<b>= EBIT (Lucro Operacional)</b>
(+) Despesas Operacionais Não Caixa (Ex. Depreciação, Amortização, Exaustão, etc.)
<b>= EBITDA</b>
(-) Imposto de Renda/Contribuição Social (%trib. com base no EBIT)
<b>(=) Geração de Caixa Operacional</b>
(-) Investimentos Permanentes
(+/-) Variação no Capital Circulante Líquido
<b>= FLUXO DE CAIXA LIVRE</b>

Fonte: Martinez (1999) adaptado

Pelo que se pode observar da Tabela 2, o fluxo de caixa livre ou fluxo de caixa livre para empresa, seria essencialmente aquele fluxo de caixa observado levando em consideração apenas os fluxos operacionais e de investimento, excluindo aspectos relacionados ao fluxo de financiamento. O fluxo de caixa que considera os fluxos de investimento é chamado de fluxo de caixa para o acionista ou fluxo de caixa do capital

próprio, nesse tipo de fluxo de caixa são considerados os juros e pagamentos feitos em cada período aos credores. Obtém-se o fluxo de caixa para o acionista a partir do fluxo de caixa livre descontando-se os juros sobre empréstimos e financiamentos bem como as amortizações.

Quanto ao tipo de fluxo de caixa mais indicado para a avaliação de uma empresa, o fluxo de caixa para empresa é tido como o mais adequado em comparação com o fluxo de caixa para o acionista. Martins (2001) faz o seguinte comentário a respeito:

“[...] embora o modelo de fluxo de caixa do acionista seja intuitivamente a técnica mais direta de avaliação de empresas, não é tão útil quanto o modelo de fluxo de caixa da empresa, salvo no caso de instituições financeiras. O desconto do fluxo de caixa do acionista proporciona menos informações sobre as fontes de criação de valor e não é tão útil para a identificação de oportunidades criadoras de valor.”

Sendo assim, tendo em mente o conceito de fluxo de caixa, dando sequência a metodologia, projeta-se o fluxo de caixa para empresa por um determinado período de tempo, que é a segunda variável citada, período de projeção. Esse período deve representar o tempo suficiente necessário para que uma empresa atinja um nível de crescimento estável. Geralmente, tal período varia entre 3 e 10 anos.

Uma vez definido o período de projeção e projetado o fluxo de caixa desse intervalo de tempo, a próxima etapa envolve a definição da terceira variável citada, a taxa de desconto a ser utilizada para trazer o fluxo de caixa projetado para valor presente.

A taxa de desconto utilizada na determinação do valor de uma empresa, responsável por trazer a valor presente os fluxos de caixa para empresa a valor presente, é geralmente calculada pelo custo médio ponderado de capital (WACC). Quando o objetivo é encontrar o valor da empresa para o acionista, utiliza-se o custo de capital próprio como taxa de desconto.

Referente à taxa de desconto utilizada para obter o valor de uma empresa, Copeland (2002) afirma que o WACC deve satisfazer algumas características:

- Compreender uma média ponderada dos custos de todas as fontes de capital – terceiros ou próprio – uma vez que o fluxo de caixa livre representa o caixa disponível para todos os fornecedores de recursos;

- Ser computada após os impostos devidos, uma vez que o fluxo de caixa livre é declarado após os impostos;

- Utilizar taxas nominais de retorno construídas a partir das taxas reais e da inflação prevista, sendo que o fluxo de caixa livre previsto é expresso em termos nominais;

- Ajustar para o risco sistêmico suportado por cada fornecedor de capital, uma vez que cada um deles espera um retorno que remunere o risco assumido;

- Empregar as ponderações de valor do mercado para cada elemento de financiamento porque o valor de mercado reflete os reais efeitos econômicos de cada tipo de financiamento;

- Se sujeitar às mudanças ocorridas durante o período de previsão do fluxo de caixa.

.O cálculo do WACC é dado pela seguinte fórmula:

Custo Médio Ponderado de Capital (WACC)

$$WACC = K_E * (E / (D + E)) + K_D * (D / (D + E)) * (1 - T)$$

Onde:

- $E/(D+E)$  é o peso de capital próprio E (Equity) na empresa;

- $D/(D+E)$  é o peso de capital de terceiros D (Debt) na empresa;

- $K_E$  é o custo de capital próprio;

- $K_D$  é o custo de capital de terceiros;

- T é a alíquota tributária sendo uma combinação de IR e Contribuição Social sobre o Lucro Líquido.

O custo de capital de terceiros, segundo Damodaran (1997), se baseia na taxa em que a empresa pode captar no presente e depende da avaliação (rating) de riscos. Além disso, o benefício fiscal proveniente das despesas com juros dedutíveis de imposto reduzirá o custo de crédito após os impostos.

Quanto ao custo de capital próprio, ele é uma medida do retorno esperado do acionista levando em consideração o risco envolvido no negócio em questão. O modelo mais conhecido e amplamente utilizado para o cálculo do custo de capital próprio é o CAPM – *Capital Asset Price Model*. Segundo Ross (2008), o CAPM mostra que o retorno esperado de certo ativo depende principalmente de três fundamentos:

1. Valor puro do dinheiro no tempo, este medido pela taxa livre de risco, que mostra a recompensa exigida pela simples espera pela devolução do dinheiro, sem, contudo, assumir qualquer tipo de risco.

2. Recompensa por assumir um risco sistemático, sendo medido pelo prêmio por risco de mercado que corresponde à recompensa que o mercado oferece para se assumir um nível médio de risco sistemático.

3. Por fim, o nível de risco sistemático, este medido pelo Beta ( $\beta$ ), que é o nível de risco sistemático presente em determinado ativo.

Considerando esses três fundamentos a equação que representa o custo de capital próprio é dada da seguinte maneira:

$$K_E = R_f + \beta * (R_m - R_f)$$

Onde:

- $K_E$  é o retorno esperado pelo ativo;
- $R_f$  é o retorno de um ativo livre de risco;
- $\beta$  é o risco sistemático ou não diversificável de um ativo diante do mercado;
- $R_m$  é o retorno esperado de uma carteira de mercado;
- $(R_m - R_f)$  é o prêmio pelo risco da carteira de mercado.

A quarta e última variável a ser determinada, a fim de se calcular o valor de uma empresa por meio do FCD, é o valor residual ou valor terminal. De acordo com Martinez (1999), nesse ponto é estimado o valor que o negócio possuirá em termos de valor presente após o período de projeção.

Segundo Damodaran (1997), o valor residual pode ser calculado de três formas:

1. assumir e estimar a liquidação dos ativos da empresa no ano terminal;
2. avaliar a empresa pela sua continuidade operacional a partir de uma data, aplicando um múltiplo a receitas, lucros ou valor contábil;
3. a última, aplicada neste trabalho, pressupõe que os fluxos de caixa da empresa terão crescimento perpétuo a uma taxa constante a partir de uma data.

Considerando a última forma e assumindo que o custo de capital e a taxa de crescimento a partir do último período de projeção, taxa de crescimento perpétuo, possuirão um valor constante pra sempre, o valor residual pode ser obtido por meio da aplicação da seguinte fórmula:

$$\text{Valor Terminal}_n = \frac{FCE_n * (1 + g)}{WACC - g}$$

Onde:

- $FCE_n$  é o fluxo de caixa no último ano de projeção;
- $g$  é a taxa de crescimento perpétuo;
- WACC custo médio ponderado de capital, a taxa de desconto.

Tendo em mãos todas as variáveis solucionadas, todos os fluxos de caixa projetados, bem como o valor terminal obtido, são trazido a valor presente pela taxa de desconto e o valor resultante representa o valor da empresa.

## **2.2.2.2.Avaliação por Múltiplos**



A metodologia de avaliação por múltiplos, também conhecida como avaliação relativa, é tão utilizada quanto a avaliação por fluxo de caixa descontado, mas possui a vantagem de ser um método muito mais rápido e simples de avaliação. Damodaran (1997) apresenta que “[...] a atratividade dos indicadores é que são simples e é fácil de relacioná-los. Podem ser utilizados para obter estimativas de valor com rapidez, para empresas e ativos, e são especialmente úteis quando há um grande número de empresas comparáveis.” Porém, o autor aponta que podem ser facilmente manipulados e usados incorretamente, além de permitirem a inclusão de erros que o mercado pode estar cometendo na avaliação das empresas comparáveis.

A exemplo de Damodaran (1997), Martelanc, Pasin e Cavalcanti (2005) defendem que “[...] a simplicidade, a rapidez na precificação de novas informações e a necessidade de poucas informações são as principais vantagens da avaliação por múltiplos em relação aos outros métodos.” Martelanc, Pasin e Cavalcanti (2005) destacam como desvantagem da avaliação relativa a “[...] diferença nos fundamentos das empresas comparáveis, qualidade das informações, especificidades de cada transação e efeito manada.”

No que tange a definição do método, Eiranova (1999) aponta que, este método avalia a empresa a partir de indicadores de análise, via um processo comparativo com os de outras empresas similares que atuam no mesmo mercado. A comparação também pode ser executada entre os parâmetros da empresa e os da média do mercado. Baseia-se em que se pode medir o valor de uma empresa pela avaliação de múltiplos indicadores, como, por exemplo, a relação existente entre o preço da ação e o volume de vendas ou os lucros da empresa.

Conforme Martelanc, Pasin e Cavalcante (2005), “[...] a aplicação de tal metodologia para se determinar o valor de uma empresa consiste em encontrar outra empresa idêntica, ou pelo menos comparável, obter seus múltiplos e aplicá-los aos parâmetros da empresa analisada.”

No tocante a identificação de empresas comparáveis a grande maioria dos estudos sobre o tema adotam a classificação por setor econômico como critério. Alford (1992) afirma o seguinte:

“Enquanto a literatura de avaliação também sugere o uso do risco e do crescimento dos lucros para direcionar a busca por empresas comparáveis, na prática, empresas comparáveis geralmente são selecionadas com base no setor uma vez que se espera que empresas do mesmo setor sejam similares em termos de risco e crescimento dos lucros.”

Apesar de ser tido como a melhor forma de classificação, Damodaran (1997) descreve dois problemas ao se utilizar o critério de classificação setorial. O primeiro diz respeito à dificuldade de se realizar a avaliação em um setor com relativamente poucas empresas. Na grande maioria dos mercados emergentes, o número de empresas de capital aberto em determinados setores é pequeno. Assim, caso as poucas empresas de um dado setor possuam grandes diferenças em suas características de risco, potencial de crescimento e geração de fluxo de caixa, a análise pode ser comprometida. O segundo problema está relacionado ao fato de algumas empresas atuarem em mais de um segmento. Desta forma, estas empresas fariam parte de mais de um grupo, dificultando a avaliação. Ainda que tais problemas sejam evidentes na avaliação com base em setores econômicos, não se pode deixar de evidenciar que, por outro lado, a utilização desse critério para análise possui a vantagem de permitir a avaliação de múltiplos específicos daquele segmento de mercado.

Saliba (2005) aponta que o cálculo para o valor da empresa requer que o valor da empresa seja diretamente proporcional ao Driver de valor escolhido. O autor sugere a seguinte fórmula para o cálculo:

$$P_{it} = \beta_t X_{it} + \varepsilon_{it}$$

onde  $X_{it}$  é o Driver de Valor para a empresa  $i$  no ano  $t$ ,  $\beta_t$  é o múltiplo do *Driver* de Valor e  $\varepsilon_{it}$  é o erro de apreçamento.

Existem diversos *drivers* de valor, no entanto esse trabalho focará em três *drivers* em especial, faturamento/vendas, EBITDA e lucro, que serão objetos de análise.. Abaixo seguem algumas considerações sobre cada um desses direcionadores de valor:

- **Faturamento/vendas:** o faturamento é um direcionador de valor amplamente utilizado por avaliadores. Tal *driver* de valor apresenta algumas vantagens quanto a sua utilização e é o mais indicado em alguns casos. Martins (2001) diz que “[...] a simplicidade do modelo de múltiplos de faturamento parece compatível com pequenos negócios (padarias, farmácias, etc.), em que os eventos econômicos associados às operações da entidade possuem baixo nível de complexidade e existe forte homogeneidade no setor.” O autor ainda comenta o seguinte em referência ao múltiplo de faturamento:

“Como o nome sugere, o lucro contábil é substituído pelo faturamento da empresa, tornando irrelevantes as informações sobre os demais itens do resultado do exercício. Essa opção pode surtir efeitos satisfatórios naqueles empreendimentos que não possuem um sistema contábil ou que nele não possamos confiar.”

Liu, Nissem e Thomas (2002), destacam a importância do uso do múltiplo de faturamento em certas indústrias emergentes, nas quais as medidas de fluxo de caixa e lucro não transmitem informação.

Especialmente no setor de TI, o múltiplo de faturamento é muito aplicado no caso das empresas de internet que acabam obtendo valores não muito consistentes de EBITDA e lucro líquido por conta de investimentos em marketing e inovação muito alto durante a fase inicial e de expansão. Martelanc, Pasin e Cavalcante (2005) argumentam o seguinte:

[...] os múltiplos de receitas passaram a ser utilizados mais constantemente nos últimos anos em decorrência da grande onda de ofertas públicas iniciais (IPOs) no mercado norte-americano de empresas pertencentes à nova economia. Isso se deve ao fato de as empresas ponto.com, que não possuem lucros nem longos históricos, não terem como ser avaliadas, na grande maioria das vezes, pelos múltiplos de lucros e de EBITDA ou pelo método do fluxo de caixa descontado.

Os autores ainda apontam outra vantagem quanto aos múltiplos de faturamento dizendo que “[...] as vendas são mais difíceis de serem manipuladas do que os outros dados contábeis e o fato do faturamento ser menos volátil.”

- **EBITDA:** a sigla em inglês significa Earnings Before Interests, Taxes, Depreciation and Amortization, que em português quer dizer Lucro Antes de Juros, Impostos, Depreciação e Amortização (LAJIDA) é uma medida muito relacionada ao desempenho operacional de uma empresa e seu fluxo de caixa. Martins (1998) explica o significado contábil do conceito EBITDA da seguinte maneira:

“o que se quer, com o EBITDA, é o valor do caixa, ou melhor o potencial de geração do caixa (portanto valores antes de se considerar as depreciações) produzido pelos ativos genuinamente operacionais (excluindo-se então as receitas financeiras que, neste caso, não são o objetivo da empresa), sem os efeitos decorrentes da forma de financiamento da empresa (portanto, excluindo-se também as despesas financeiras) e antes dos efeitos dos tributos sobre o resultado (Imposto de Renda e Contribuição Social sobre o lucro no caso brasileiro)”

Quanto a grande utilização do EBITDA como um *driver* de valor e suas vantagens, Martelanc, Pasin e Cavalcant (2005) comentam que

[...] o valor da empresa é obtido a partir de seu fluxo de caixa e que este é fortemente relacionado com o EBITDA. A principal vantagem do EBITDA sobre o fluxo de caixa é a simplicidade de sua obtenção a partir dos demonstrativos financeiros. Uma segunda vantagem é o fato de não necessitar de estimativas médias ou projetadas de contas como a de investimentos, que podem oscilar muito em razão dos planos de expansão da empresa. Isso explica a alta popularidade do múltiplo de EBITDA e a baixa utilização do múltiplo do fluxo de caixa. Uma ressalva ao múltiplo de EBITDA é que ele pode supervalorizar empresas que precisam de elevados investimentos para crescer.

Principalmente devido a sua vasta aplicação no mercado é que fez-se interessante a inclusão do EBITDA nas análises realizadas nesse trabalho.

- **Lucro:** o lucro líquido é também um direcionador bastante utilizado para avaliações de empresa. Quando de sua utilização, geralmente são feitos ajustes no resultado contábil

apresentado em referência a itens não recorrentes do período que influenciaram no resultado.

Quanto a vantagem da utilização desse *driver*, Cerbasi (2003) diz que “[...] principal vantagem do uso deste indicador está na sua simplicidade, podendo ter como parâmetros de avaliação dados presentes e históricos da empresa.” O autor ainda comenta que a avaliação do lucro por ação, no caso das empresas de capital aberto, é bastante útil

[...] num mercado eficiente, proporcionaria uma medida normalizada para comparar os preços das ações. Uma relação P/L alta indica a existência da expectativa de crescimento dos benefícios gerados pela empresa. Ela também é interpretada como o tempo em que se recupera o investimento inicial, considerando que os níveis de benefícios permanecerão constantes.

Comentando algumas limitações da utilização do lucro como direcionador de valor, Martins (2001) fala que “[...] na realidade, apesar de aceito pelo mercado, observamos algumas limitações [...], tais como: 1) considera o lucro contábil; 2) ignora o valor do dinheiro no tempo e os riscos; e 3) considera implícita a ideia de eficiência de mercado.”

Após uma revisão teórica suficiente para um entendimento básico sobre avaliação de empresa, os tópicos seguintes tratarão da metodologia utilizada e dos resultados obtidos.

### **3. Método**

Antes da apresentação e discussão dos resultados, este capítulo introduzirá como foi realizado o procedimento de análise dos dados.

Para realização das análises, os dados referente aos múltiplos das empresas de capital aberto foram obtidos do Bloomberg, plataforma que compila as principais informações financeiras de empresas de capital aberto, e os dados referente às transações de empresas de capital fechado foram obtidos por meio da plataforma DealWatch - ISI Emergin Markets e do site [www.ttrecord.com](http://www.ttrecord.com) que reúnem ampla gama de informações sobre as operações de fusões e aquisições. Além disso, noticiários e informes públicos, apesar de conterem informações não muito precisas foram também utilizados para obtenção de dados.

Vale ressaltar que os critérios utilizados para classificação das empresas de capital aberto que compõe o setor de TI foram feitas com base na classificação setorial da BM&FBOVESPA. Os critérios utilizados pela Bovespa envolvem “os produtos ou serviços que mais contribuem para a formação das receitas das companhias, considerando-se, ainda, as receitas geradas no âmbito de empresas investidas de forma proporcional às participações acionárias detidas” (BM&FBOVESPA, 2010).

Com os dados em mãos, a comparação entre os diferentes tipos de múltiplos foi feita por meio de uma comparação da variabilidade de cada um dos múltiplos. Uma baixa variabilidade nos dados indica que os valores estão dispersos de uma maneira razoavelmente próxima ao valor esperado, já uma alta variabilidade representa o oposto, ou seja, indica que os dados estão dispersos de forma muito aleatória e, portanto, distantes do valor alvo.

Como Baker e Ruback (1999) colocam, a dispersão dos múltiplos é utilizada por duas razões. Primeiro, economicamente, uma baixa dispersão nos valores de múltiplos para as empresas dentro de uma indústria indica um *driver* de valor comum entre as empresas do setor. Uma alta dispersão, em contraste, mostra que determinado *driver* não é um indicador de valor efetivo. Em segundo lugar, estatisticamente, o desvio padrão mede a precisão do *driver* de valor. Quanto menor o desvio padrão, mais eficaz é a estimativa do valor. Assim, o melhor *driver* de valor é a escolha que resulta no menor desvio padrão.

Dessa forma, a fim de se realizar uma comparação proporcional, será utilizado o coeficiente de variação dos múltiplos e não o desvio padrão em si, uma vez que este está muito relacionado à grandeza dos números trabalhados. Sendo assim, o direcionador de valor que apresentar múltiplos com o menor coeficiente de variação será considerado como o direcionador mais adequado, já que uma baixa variação nos múltiplos pode ser interpretada como um consenso maior do mercado quanto à aplicação de determinado direcionador de valor.

Para tal análise, será considerado como valor alvo tanto a média harmônica quanto a média aritmética dos múltiplos. A utilização dos dois tipos de média se dá porque, embora no mercado e na prática seja amplamente utilizada a média aritmética, os resultados

encontrados por Baker e Ruback (1999), indicaram que o múltiplo utilizando a média harmônica é o que gera menor erro na estimativa do valor de uma empresa.

Para a execução do método, a análise foi dividida em duas partes e foi realizado o mesmo procedimento para ambas. A primeira parte envolve a análise dos dados de empresas de capital fechado e a segunda diz respeito aos dados de empresas de capital aberto.

Primeiramente, o procedimento aplicado em cada uma das partes envolve as etapas detalhadas a seguir:

- i) **Elaboração de um gráfico de controle:** o gráfico de controle é útil para identificação de pontos fora da curva. Tais pontos são comumente chamados de *outliers* e eles representam valores que estão muito abaixo ou muito acima de um intervalo tido como aceitável. O intervalo foi calculado de forma que o limite superior fosse igual a média aritmética dos valores obtidos mais três desvios padrões e o limite inferior igual a média aritmética menos três desvios padrões. Foi realizado um gráfico de controle para cada *driver* de valor.
- ii) **Construção de quadros comparativos:** após a identificação dos *outliers* e exclusão deles da amostra, foram elaborados dois quadros comparativos identificando, para cada *driver* de valor (Faturamento, EBITDA e Lucro Líquido), a variância, o desvio padrão e o coeficiente de variação. Em um dos quadros foi realizado o cálculo desses indicadores de variabilidade em torno da média harmônica e no outro foi considerada a variabilidade em torno da média aritmética. A razão para a construção de dois quadros, cada um considerando um tipo de média diferente, é por conta de que, como comentado anteriormente no capítulo “Método”, baseado em um estudo realizado por Baker e Ruback (1999), foi descoberto que a média harmônica seria a melhor medida a ser utilizada quando da avaliação de uma empresa. Por outro lado, no ambiente prático costuma-se utilizar a média aritmética, tendo em vista sua simplicidade. Sendo assim, de modo a abranger essas duas possíveis abordagens, justifica-se a construção de dois quadros diferentes, um considerando a média harmônica e um considerando a média aritmética.

iii) **Construção de uma curva normal a título de comparação:** com um objetivo ilustrativo, se considerarmos que a distribuição dos valores dos múltiplos de EBITDA, Faturamento e Lucro líquido acompanham uma distribuição normal é possível esboçar em um mesmo gráfico a curva de cada um dos *drivers* para identificar visualmente aquele que apresenta menor dispersão. Para tanto, faz-se necessária algumas considerações para que a grandeza dos valores de cada um dos *drivers* não distorça a comparação e para que se possa comparar a variabilidade de cada um dos *drivers* de forma proporcional. Sendo assim, foi considerada a média, região central da curva no eixo x, como sendo zero para os três direcionadores e, ao invés de considerar o desvio padrão como medida de dispersão, foi utilizado o coeficiente de variação já que este possibilita a comparação de distribuições diferentes.

## 4. Resultados e Discussões

Nesse capítulo, serão detalhados e comentados os resultados obtidos. Primeiramente, antes de apresentarmos os resultados para as empresas de capital fechado, é importante fazer algumas considerações a respeito dos dados coletados para a construção da *transaction table* (“tabela de transações”) que se encontra no Apêndice 1:

- I. É possível que exista um pouco de imprecisão quanto aos valores e informações divulgadas em algumas transações. Isso porque foram coletadas em noticiários e algumas vezes as informações acabam sendo distorcidas/aproximadas
- II. Algumas transações encontram-se sem dados quanto a valores e múltiplos, pois tais informações não foram divulgadas
- III. Em alguns casos, na coluna “Valor da Operação”, os valores possuem um asterisco (\*) indicando que o valor da transação não inclui *earn out* que é uma quantia adicional a ser paga que fica condicionada a metas de desempenho futuro da empresa
- IV. Os valores de Faturamento, EBITDA e Lucro Líquido apresentados referem-se, na maioria dos casos, ao desempenho da empresa no ano anterior a aquisição.

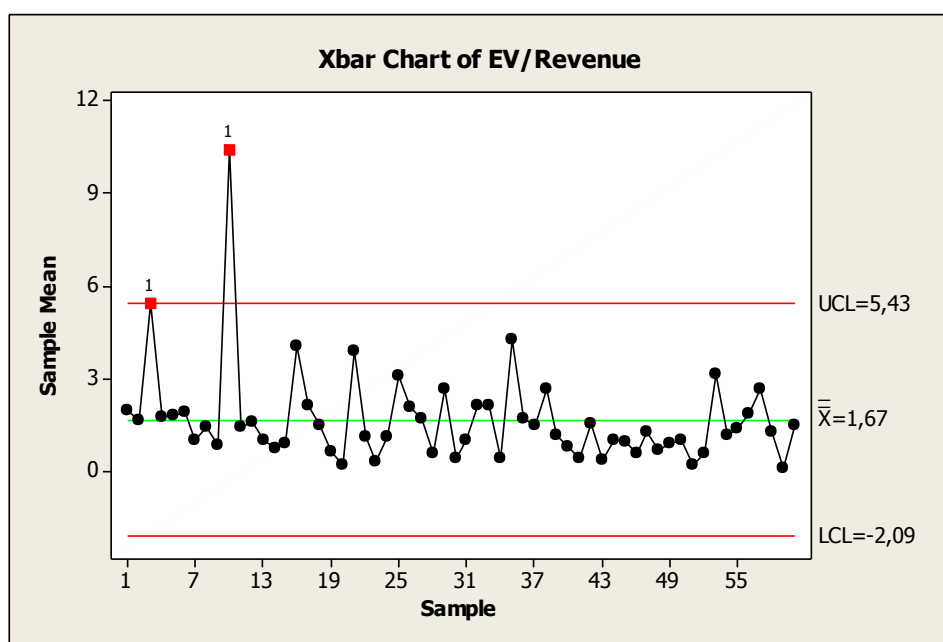


No entanto, em alguns casos os valores referem-se a projeções realizadas para o ano em curso – ano do anúncio da operação.

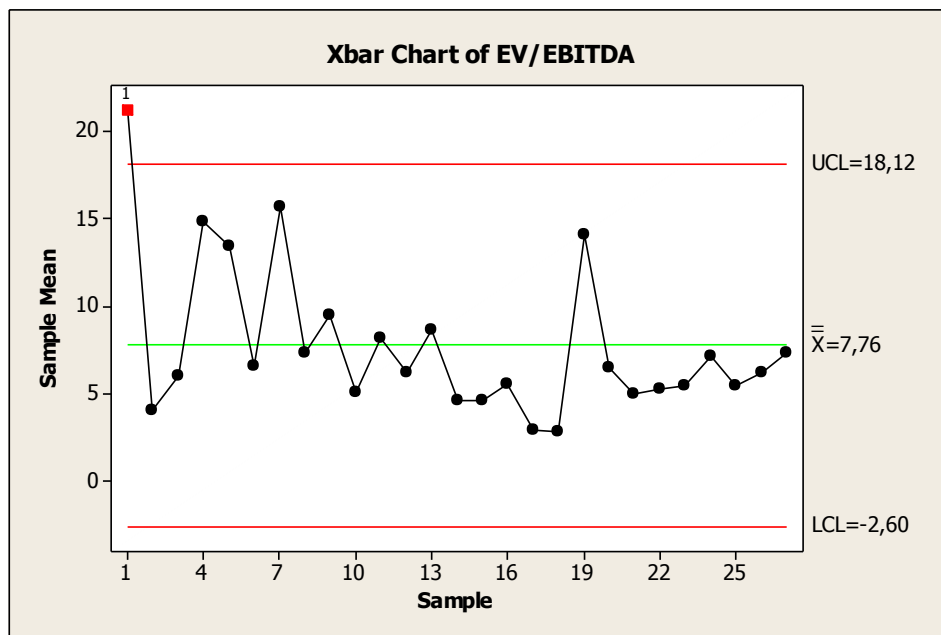
- V. Quando as empresas adquiridas apresentaram lucro negativo no período, o múltiplo, que no caso teria valor negativo, foi desconsiderado.

Além dessas considerações, vale ressaltar que o período de análise foi de 2006 a 2013 porque não foi possível encontrar detalhes quanto aos múltiplos de transações anteriores a 2006.

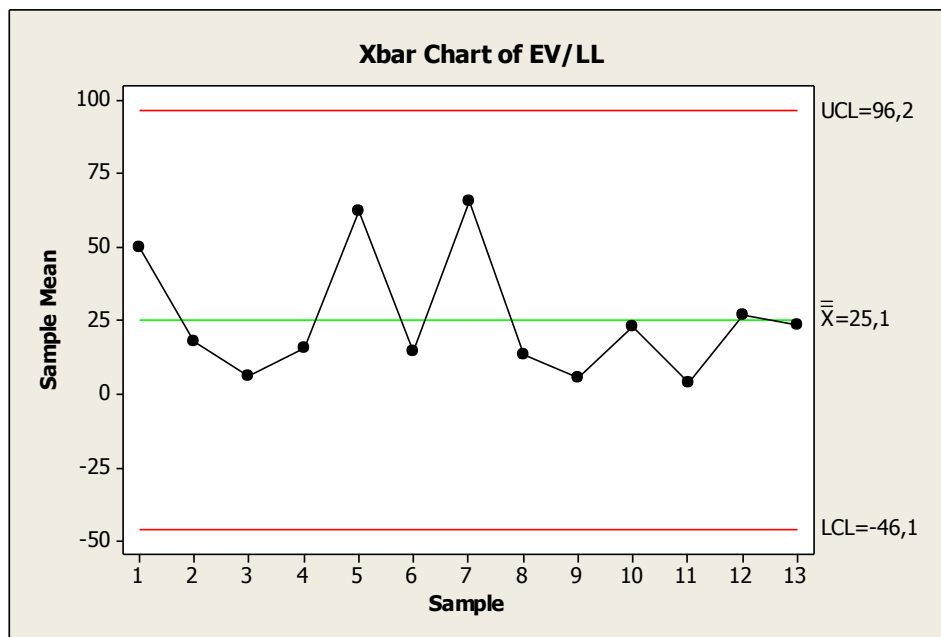
Partindo para os resultados obtidos, abaixo são apresentados os gráficos de controle para os múltiplos de Faturamento, EBITDA e Lucro Líquido respectivamente nos Gráficos 6, 7 e 8.



**Gráfico 6:** Gráfico de Controle – Múltiplos de Faturamento de empresas de capital fechado



**Gráfico 7:** Gráfico de Controle – Múltiplos de EBITDA de empresas de capital fechado



**Gráfico 8:** Gráfico de Controle – Múltiplos de Lucro Líquido de empresas de capital fechado

Observando os gráficos percebe-se que, na verdade, poucos foram os pontos que ficaram além dos limites. No gráfico de faturamento, Gráfico 6, apenas dois pontos ficaram acima do limite superior sendo excluídos da amostra. Já no Gráfico 7, que

contém os valores de múltiplos de EBITDA, apenas um ponto ficou acima do limite de 18,12x EBITDA e foi excluído. No caso do gráfico de controle dos múltiplos de Lucro Líquido nenhum ponto ficou além dos limites aceitáveis de forma que nenhum valor foi descartado.

Dando sequência ao procedimento, nas Tabelas 1 e 2 são apresentados os comparativos para os índices de variabilidade de cada um dos direcionadores de valor.

	Média Harmônica	Variância	D. Padrão	Coef. Variação
Faturamento	0,83	1,30	1,14	1,37
EBITDA	5,98	14,13	3,76	0,63
Lucro Líquido	12,17	614,87	24,80	2,04

**Tabela 1:** Índices de variabilidade em torno da média harmônica

	Média Aritmética	Variância	D. Padrão	Coef. Variação
Faturamento	1,46	0,90	0,95	0,65
EBITDA	7,24	12,48	3,53	0,49
Lucro Líquido	25,07	434,61	20,85	0,83

**Tabela 2:** Índices de variabilidade em torno da média aritmética

Para cada tipo de média, harmônica e aritmética, foram calculados os índices de variabilidade – variância, desvio padrão e coeficiente de variação - de cada um dos *drivers* de valor, Faturamento, EBITDA e Lucro Líquido. A variância é tida como a soma dos quadrados da diferença entre cada valor da amostra e a média (harmônica ou aritmética) amostral, o desvio padrão é dado pela raiz quadrada da variância e o coeficiente de variação é calculado como sendo o desvio padrão dividido pela média, harmônica no caso do Tabela 1 e aritmética no caso do Tabela 2.

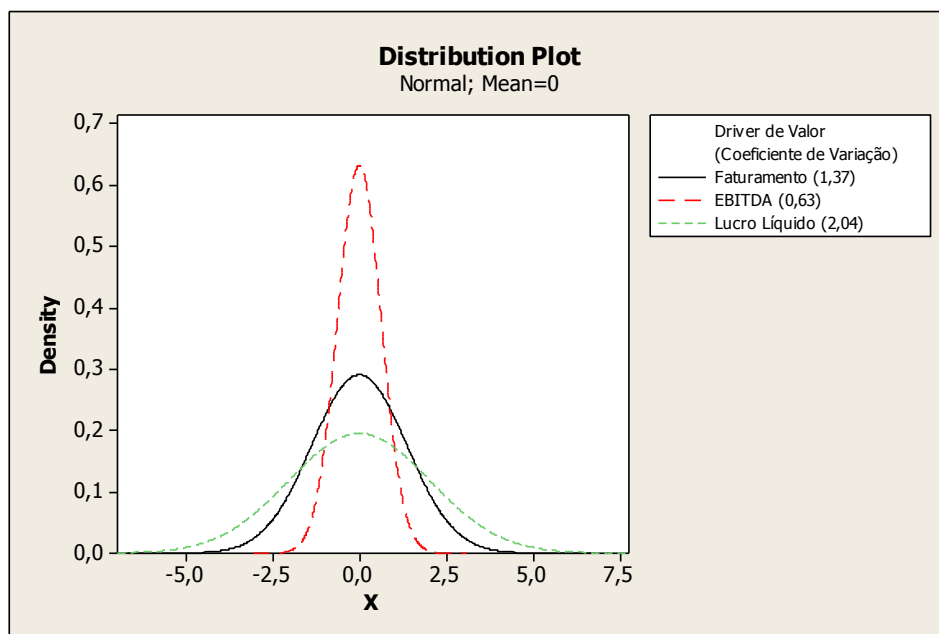
O índice utilizado para comparação e definição de qual o *driver* de valor é mais indicado para se avaliar uma empresa de capital fechado no setor de TI é o coeficiente de variação. Uma vez que o desvio padrão é dividido pela média amostral, de forma a ser expresso como uma porcentagem da mesma, a comparação da dispersão entre amostras com grandezas de valores diferentes é possibilitada. No caso, justifica-se o uso do coeficiente de variação já que os múltiplos de Faturamento são muito menores

do que os de EBITDA e os de EBITDA por sua vez são muito menores do que os de Lucro Líquido.

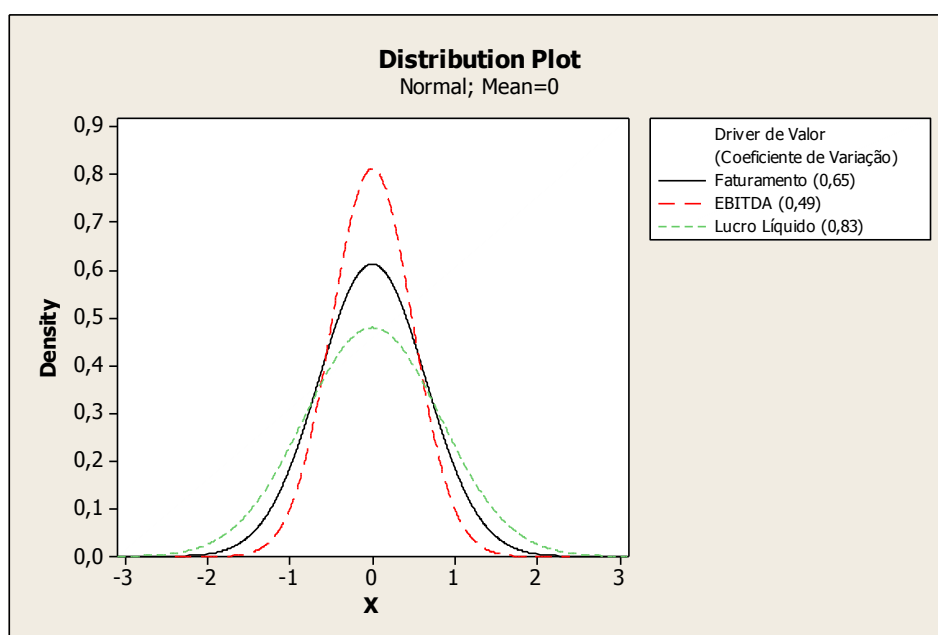
Sendo assim, analisando a última coluna (“Coef. Variação”) de cada um dos quadros temos que o EBITDA é o direcionador mais adequado para ambos os casos, seja utilizando a média harmônica ou a média aritmética, já que seu coeficiente de variação foi o menor em comparação com os outros dois *drivers*, Faturamento e Lucro Líquido.

É possível perceber também, comparando os valores das médias obtidas nos dois quadros, que a média harmônica apresenta valores de múltiplos consistentemente menores do que a média aritmética. Tal fato, indica que a utilização do múltiplo baseado na média aritmética para avaliar uma empresa pode estar supervalorizando ela.

Os Gráficos 8 e 9 apresentam as curvas normais, buscando ilustrar graficamente a comparação da dispersão dos valores dos três diferentes direcionadores.



**Gráfico 8:** Distribuições normais utilizando o coeficiente de variação em torno da média harmônica



**Gráfico 9:** Distribuições normais utilizando o coeficiente de variação em torno da média aritmética

Reforçando o que foi dito anteriormente na descrição do procedimento, para uma comparação mais fácil e justa, a média foi considerada como sendo zero para os três direcionadores de valor e, ao invés de se utilizar o desvio padrão como usualmente é feito para construção de uma curva normal, foi utilizado o coeficiente de variação.

Sendo assim, mesmo com algumas adaptações a serem consideradas, a interpretação da curva normal se dá da forma usual, em que a curva com o pico mais alto indica uma maior concentração em torno da média que significa um índice de dispersão menor em comparação com as outras curvas. Desse modo, é fácil perceber que em ambas as situações, tanto para a variação em torno da média harmônica quanto para variação em torno da média aritmética, a curva do EBITDA, linha vermelha, é a que possui o pico mais alto. Adicionalmente, é possível perceber que, também para os dois casos, o Faturamento, linha preta, é o segundo *driver* com menor dispersão seguido do Lucro Líquido, linha verde, que apresenta a maior variabilidade dentre os três direcionadores analisados.

Tal resultado indica, portanto, que existe um consenso maior do mercado quanto a utilização do EBITDA como direcionador de valor uma vez que os valores dos múltiplos adotados quanto a esse *driver* variam menos em comparação com os outros dois *drivers* analisados. Esse resultado pode ser justificado por conta de que o EBITDA, como exposto na revisão bibliográfica, é uma medida de desempenho operacional, enquanto que o Faturamento e o Lucro Líquido não e, então, se forem utilizados para avaliação de um negócio esse teria grande chance de ser sub ou super valorizado. Por exemplo, uma empresa com um faturamento muito alto, mas com despesas e custos também muito elevados, de forma que seu desempenho operacional fica abaixo do do mercado, se esta for avaliada com base apenas em seu faturamento, tal valor não representaria de fato a capacidade de geração de riqueza futura da empresa.

Antes de apresentar os resultados com relação às transações de empresas de capital aberto, é preciso, assim como feito para as empresas de capital fechado, fazer algumas considerações preliminares a respeito da *transaction table*, Apêndice 2, que contém os dados utilizados para análise.

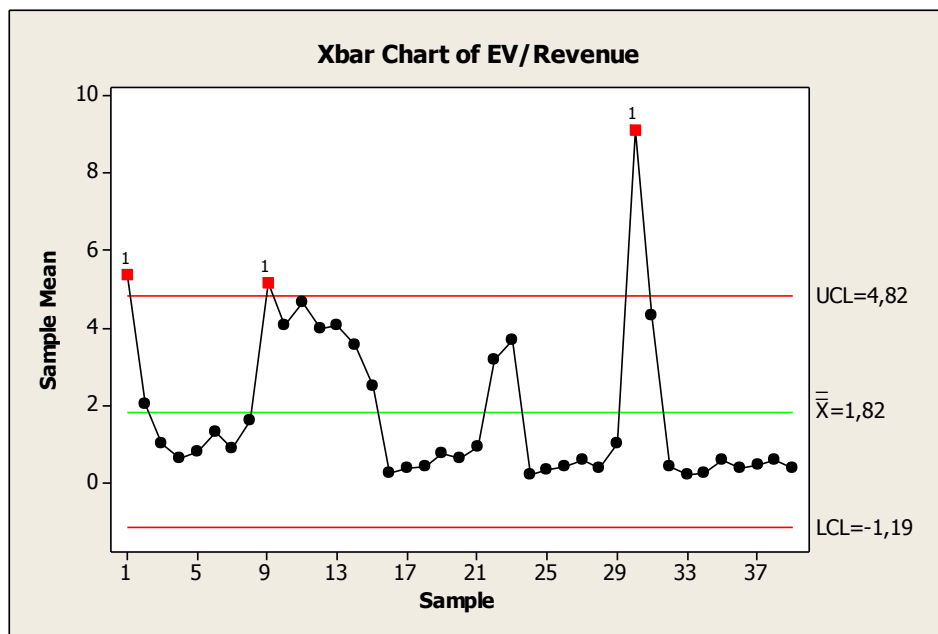
#### Considerações:

- I. Diferentemente da *transaction table* das empresas de capital fechado, a tabela de transações das empresas de capital aberto não possuem quem foi o comprador. Os múltiplos listados refletem a média histórica dos valores de múltiplos aplicados em diversas transações de compra e venda de ações de certa empresa que ocorreram em determinado período de tempo, na maioria dos casos, o período considerado foi de um ano
- II. Também de um modo diferente de como apresentado para as empresas de capital fechado, como múltiplo de lucro líquido foi utilizado o P/L (preço/lucro) ao invés de EV/Lucro Líquido. Tal medida se deu por conta de que o múltiplo do tipo EV/ Lucro Líquido não estava disponível no Bloomberg.
- III. Algumas empresas, LINX e Senior Solutions, possuem histórico de múltiplos somente para o ano de 2013, pois abriram capital no início desse ano apenas. Sendo assim, o múltiplo P/L é referente a média do primeiro semestre enquanto que para obtenção dos múltiplos de EBITDA e Faturamento foi considerado o resultado dos últimos 12 meses com *Enterprise Value* (EV) médio referente ao

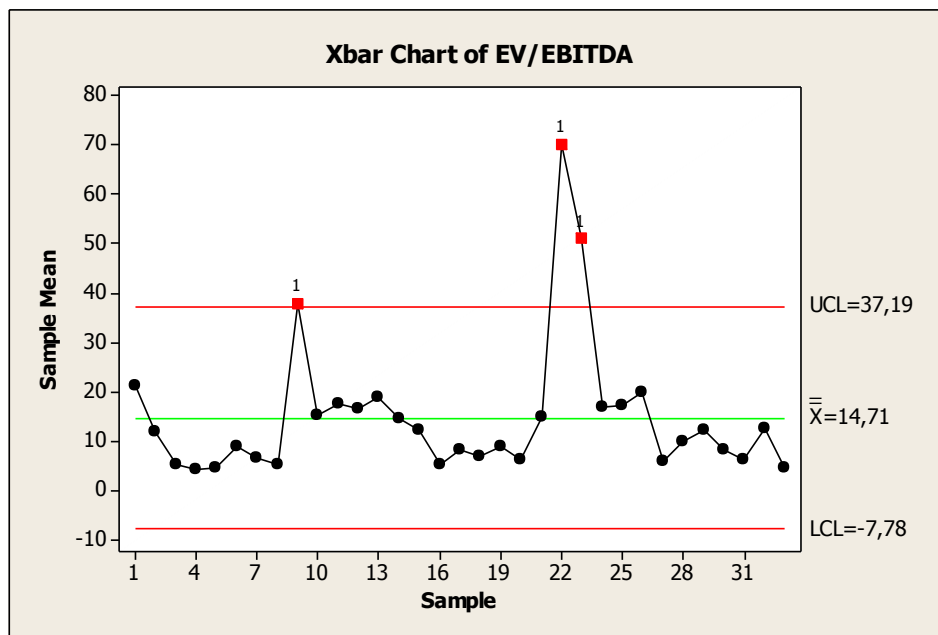
primeiro semestre de 2013. Com relação as demais empresas, para o ano de 2013, foram utilizados os múltiplos projetados.

- IV. Tanto na coluna de múltiplo de EBITDA quanto na coluna de múltiplo de Lucro Líquido existem algumas lacunas que não possuem valores. Tal fato se deu por conta do resultado negativo que a empresa apresentou com relação a esses dois *drivers* de valor no período. Quando um *driver* de valor apresenta valor negativo por consequência o múltiplo acaba ficando negativo e não faz sentido a análise de um multiplicador negativo

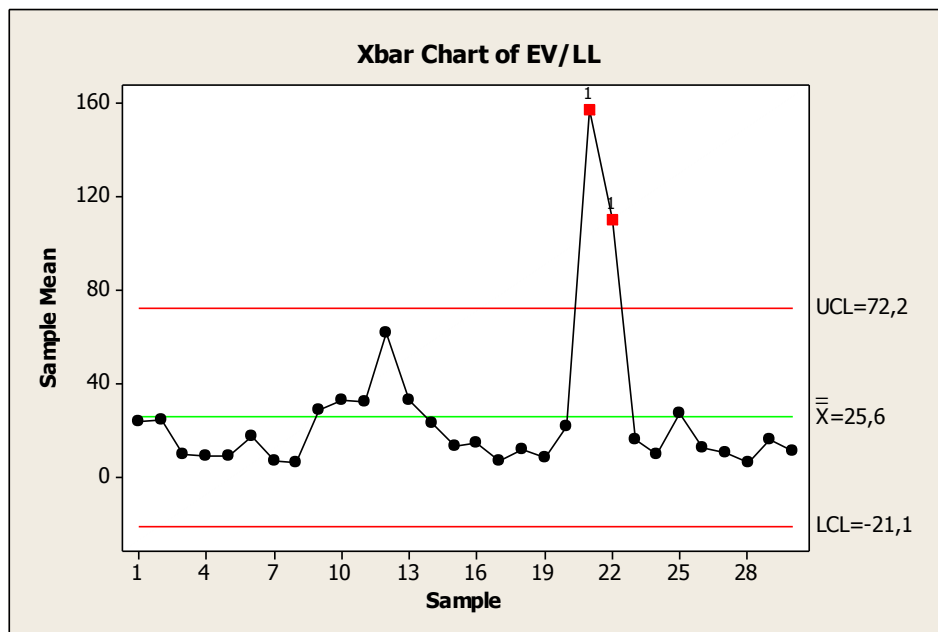
Com esses pontos tomados em consideração e procedendo da mesma maneira, agora considerando os dados obtidos referentes a transações de empresas de capital aberto, temos os seguintes resultados.



**Gráfico 10:** Gráfico de Controle – Múltiplos de Faturamento de empresas de capital aberto



**Gráfico 11:** Gráfico de Controle – Múltiplos de EBITDA de empresas de capital aberto



**Gráfico 12:** Gráfico de Controle – Múltiplos de Lucro Líquido de empresas de capital aberto

Assim como nas amostras das empresas de capital fechado, observando os três gráficos acima, Gráfico 10, 11 e 12, nota-se que poucos pontos ficaram além dos



limites. No gráfico de faturamento, Gráfico 10, três pontos ficaram acima do limite superior (4,82x Faturamento) sendo excluídos da amostra. No Gráfico 11, que contém os valores de múltiplos de EBITDA, também foram excluídos da amostra três pontos que ficaram acima do limite de 37,12x EBITDA. No caso do gráfico de controle dos múltiplos de Lucro Líquido dois pontos apenas ficaram além do limite superior e foram descartados.

Abaixo são apresentados os quadros comparativos com os índices de variabilidade de cada um dos direcionadores de valor.

	<b>Média Harmônica</b>	<b>Variância</b>	<b>D. Padrão</b>	<b>Coef. Variação</b>
Faturamento	0,56	2,89	1,70	3,03
EBITDA	8,50	33,46	5,78	0,68
Lucro Líquido	12,60	176,65	13,29	1,05

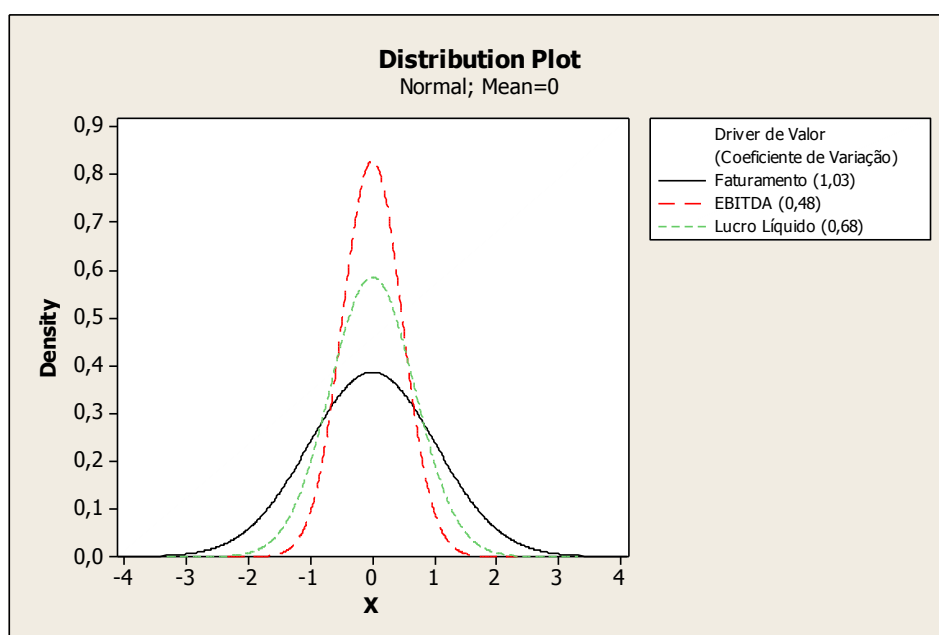
**Tabela 3:** Índices de variabilidade em torno da média harmônica

	<b>Média Aritmética</b>	<b>Variância</b>	<b>D. Padrão</b>	<b>Coef. Variação</b>
Faturamento	1,42	2,13	1,46	1,03
EBITDA	10,87	27,67	5,26	0,48
Lucro Líquido	17,86	148,02	12,17	0,68

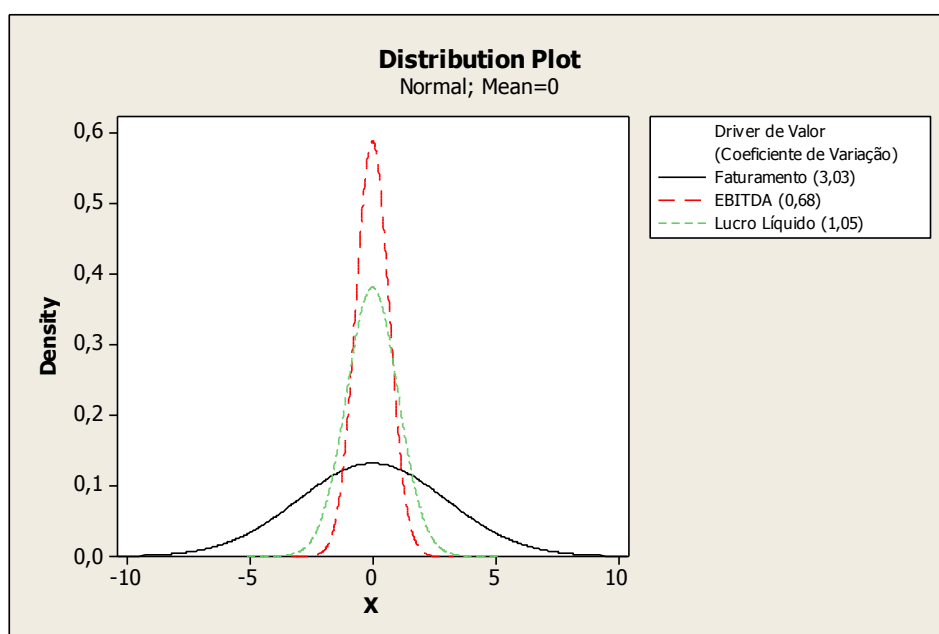
**Tabela 4:** Índices de variabilidade em torno da média aritmética

Analisando a última coluna (“Coef. Variação”) de cada um dos quadros temos como resultado, assim como na análise das empresas de capital fechado, que o EBITDA é o direcionador mais adequado para ambos os casos, seja utilizando a média harmônica ou a média aritmética.

Abaixo seguem as curvas normais ilustrando graficamente a comparação da dispersão dos valores dos três diferentes direcionadores.



**Gráfico 13:** Distribuições normais utilizando o coeficiente de variação em torno da média harmônica



**Gráfico 14:** Distribuições normais utilizando o coeficiente de variação em torno da média aritmética

Analisando visualmente os resultados, percebemos que a curva de EBITDA é aquela com o pico mais alto o que indica uma menor dispersão em comparação com as outras curvas e, portanto, temos que para avaliação de empresas de capital aberto o EBITDA é também o melhor direcionador a ser utilizado. No entanto, diferentemente do observado nos resultados das empresas de capital fechado, o Lucro Líquido aparece em segundo lugar, depois do EBITDA, quanto ao critério de dispersão enquanto que o Faturamento é o *driver* que apresenta a maior dispersão entre os três direcionadores de valor analisados.

A fim de se discutir o motivo pelo qual o EBITDA foi o driver com uma menor variabilidade, tanto para a amostra de empresas de capital aberto quanto para empresas de capital fechado, entende-se que por ser uma medida de fluxo de caixa que mede a eficiência operacional da empresa é compreensível e esperado que ele seja o driver mais utilizado pelo mercado para se avaliar uma empresa em comparação ao faturamento e lucro líquido que representam medidas absolutas de vendas e lucratividade. O faturamento contabiliza as vendas brutas da empresa, portanto, dependendo da estrutura operacional da companhia, do seu segmento de mercado ou das atividades exercidas por ela as margens de lucro e o potencial de geração futura da empresa podem ser muito diferentes se comparados a de uma empresa com o mesmo faturamento atuando em um mesmo setor, no caso TI. Quanto ao lucro líquido, um dos principais motivos pelo qual ele não é o mais indicado, é por conta de que ele varia muito em função do nível de endividamento de uma empresa.

Na sequência são apresentadas as considerações finais sobre os resultados obtidos se remetendo as perguntas de pesquisa inicialmente propostas.

## **5. Considerações Finais**

Realizou-se uma pesquisa demonstrando a importância do setor de TI nos âmbitos sociais, empresariais e econômicos com foco principal nesse último, tendo em vista a grande representatividade desse setor nas operações de fusões e aquisições de empresas.

Com isso, um segundo ponto destacado foi com relação aos processos de avaliação de empresas e suas metodologias. Foram apresentadas duas metodologias, avaliação por fluxo de caixa e avaliação por múltiplos, que apesar de possuírem abordagens bem diferentes, possuem um grau de importância equivalente e são as mais utilizadas na prática dentro do mercado de fusões e aquisições.

Nesse sentido, o presente trabalho focou na metodologia de avaliação por múltiplos para chegar às respostas de pesquisas. Foram comparados os múltiplos de três direcionadores de valor diferentes a fim de se identificar qual o mais indicado para se avaliar uma empresa no setor de TI.

Por meio de uma análise de variabilidade dos diferentes direcionadores, Faturamento, EBITDA e Lucro Líquido, foi identificado que o direcionador mais indicado para avaliação de empresas no setor de TI, tanto as de capital aberto quanto as de capital fechado, é o EBITDA. Tal direcionador apresentou o menor coeficiente de variação em comparação com os múltiplos de Faturamento e Lucro Líquido analisados o que indica que o mercado possui um consenso maior quanto à adoção dos valores multiplicadores do EBITDA para se chegar ao valor da empresa, em comparação com os valores utilizados para multiplicar o Faturamento e o Lucro Líquido.

Tomando como base os valores de múltiplos de EBITDA obtidos para se avaliar empresas de capital aberto e fechado, foi encontrado que, tanto considerando a média harmônica quanto a aritmética, os valores dos múltiplos para empresas de capital aberto são expressivamente maiores que os múltiplos aplicados às empresas de capital fechado. Com base na média harmônica, o múltiplo encontrado para empresas de capital aberto foi de 8,50x EBITDA enquanto que para empresas de capital fechado foi de 5,98x. No caso da média aritmética, para empresas de capital aberto o valor de múltiplo encontrado foi de 10,87x EBITDA em comparação com 7,24x para empresas de capital fechado.

Os resultados encontrados por Baker e Ruback (1999) em um estudo que envolveu a análise comparativa de três *drivers* de valor (EBITDA, EBIT e Faturamento) para diversas indústrias nos Estados Unidos indicaram que o EBITDA, para a maioria dos setores, seria a base mais indicada para ser utilizada em uma avaliação por múltiplo. No caso do setor de TI, no estudo deles chamado de *Computers Software/Services*, foi encontrado que o EBIT é

o *driver* de valor com menor dispersão. No entanto, como no presente trabalho não foi considerado o EBIT, se compararmos os resultados encontrados por Baker e Ruback (1999) considerando EBITDA e Faturamento apenas, o EBITDA foi também o *driver* de valor mais indicado a ser tomado como base para uma avaliação de empresas no setor de TI.

Os estudos realizados nesse trabalho contribuem com a evolução do arcabouço teórico sobre avaliações de empresas e o setor de TI e os resultados obtidos podem servir como base para diversos avaliadores no mercado de fusões e aquisições. Além disso, o trabalho pode servir de incentivo e exemplo para o estudo de avaliação por múltiplos em outros setores que futuramente possam vir a ter mais representatividade que o de TI ou, até mesmo, algum outro setor que atualmente já é bastante representativo quanto a fusões e aquisições é que, ainda, nenhum estudo a respeito tenha sido realizado.

## 6. Bibliografia

ABES, Associação Brasileira de Softwares. Relatório anual 2012.

ALBERTIN, Alberto L. **Administração de informática: funções e fatores críticos de sucesso**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2004a.

ALFORD, A. “**The effect of the set of comparable firms on the accuracy of the price-earnings valuation method**”, Journal of Accounting Research 30 (1992): 94-108.

BAKER, Malcolm; RUBACK, Richard S.: **Estimating Industry Multiples**. Harvard University, 1999.

BRIGATTO, Gustavo. “**No Brasil, 10 grupos respondem por 70% da venda de software**”. 24.09.2012. <<http://www.valor.com.br/empresas/2840650/no-brasil-10-grupos-respondem-por-70-da-venda-de-software>> ( 29.08.2013)

CARVALHO, F. É sempre importante dirigir um carro olhando para frente. Palavra do Gestor. Valor Econômico, São Paulo, 14 de jun. 2005.

COSTA, D.: A Importância da Tecnologia da Informação no Auxílio à Administração. Maceió, 2008.

CERBASI, Gustavo Petrasunas. Metodologias **para Determinação do Valor das Empresas: uma Aplicação no Setor de Geração de Energia Hidrelétrica**. 2003. Dissertação (Mestrado em Administração). Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.

CRUZ, Tadeu – **Sistemas de Informações Gerenciais** – Tecnologia da Informação e a Empresa do Século XXI. São Paulo: Atlas, 2000.

DAMODARAN, A.: **Avaliação de Investimentos**. Rio de Janeiro: Ed. Qualitymark, 1997

EIRANOVA, M. A.: **Quanto Vale Sua Empresa**. Revista HSM Management 13, mar-abr 1999. p. 42-46.

FELCAR, A.: **Comunicação e gestão da informação com o uso de TI: estudo multicaso em pequenas empresas do setor de informática de Ribeirão Preto – SP**. Dissertação (Mestrado) - Escola de Engenharia de São Carlos, São Paulo. 2007.

FERNANDEZ, P. **Valoración de empresas**: Cómo medir y gestionar la creación de valor. Barcelona, 2ª Edición. Ediciones Gestión, 2000.

FREDRIKSSON, T: **GLOBAL INFORMATION TECHNOLOGY REPORT 2010-2011**, Capítulo: 1.5 página 72

GILL, Peter.: "Creating Virtual Value". Canadian Business Review, outono de 1996.

GRAEML, Alexandre R.: **O valor da Tecnologia da Informação**. Dissertação (Mestrado) – Fundação Getúlio Vargas, São Paulo. 1999.

HELFERT, E.A. **Técnicas de análise financeira** – um guia prático para medir o desempenho dos negócios. 9ª.ed. Porto Alegre: Bookman, 2000

HUNT, E.K. **História do pensamento econômico**. 4ª edição. Rio de Janeiro: Campus, 1986

KPMG CORPORATE FINANCE LTDA. Empresa de consultoria. Relatório de pesquisa: Pesquisa de fusões e aquisições 2012 – 4º trimestre

LEITE, J. Decisões de investimentos em tecnologia de informação. In: ALBERTIN, A. L.; MOURA, R. M.(org.). Tecnologia de Informação. São Paulo: Atlas, 2004.

LIU, J., D. Nissim, e J. Thomas. **“Valuations based on multiples and future stock returns,”** Artigo, Universidade de Columbia, Nova Iorque, 2001.

MARTELANC, Roy; PASIN, Rodrigo; CAVALCANTE, Francisco. **Avaliação de empresas: um guia para fusões e aquisições e gestão de valor**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

MARTINEZ, Antonio L. **Buscando o Valor Intrínseco de uma empresa: Revisão das metodologias para avaliação de negócios**. Dissertação (Doutorado) – Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 1999

MARTINS, Eliseu. **Avaliação de empresas:** da mensuração contábil à econômica. São Paulo: Atlas, 2001.

MARTINS, Eliseu, “EBITDA” – O que é isso ?, Temática Contábil, Bol. 6/98.

MORENO, R.; PITASSI, C.; O impacto da Tecnologia da Informação nas estratégias de aquisição voltadas para a incorporação de capacitações. Anais da ANPAD, XXV ENANPAD. Campinas, 2001.

MOURA, Ruy. “**TI – RADAR de Fusões e Aquisições em 2012**”. <<http://fusoesaquisicoes.blogspot.com.br/2013/01/ti-radar-de-fusoes-e-aquisicoes-em-2012.html>> (19.08.2013)

O'BRIEN, J. A. (2004). **Sistemas de informação e as decisões gerenciais na era da Internet.** São Paulo, Ed. Saraiva.

PASIN, Rodrigo M.: **Avaliação Relativa de empresas por meio da regressão de direcionadores de valor.** Dissertação(Pós-graduação) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo. 2004.

PEREZ, M.M.; FAMÁ, R. **Avaliação de empresas e apuração de haveres em processos judiciais.** In: VI SEMINÁRIOS EM ADMINISTRAÇÃO FEA/USP – SEMEAD. São Paulo, 2003. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo

PORTER, Michael E., MILLAR, Victor E.; **How Information Gives you a Competitive Advantage.** Harvard Business Review, 1985.

REBOUÇAS, Fernando. “**Setor de Tecnologia da Informação no Brasil**”. <<http://www.infoescola.com/economia/setor-de-tecnologia-da-informacao-no-brasil/>> (19.08.2013)

REZENDE, Denis Alcides, ABREU, Aline França. **Tecnologia da Informação – Aplicada a Sistemas de Informação Empresarias.** São Paulo: Atlas 2001

RORIZ, J.: **Metodologia de Avaliação de Empresas:As Práticas de Mercado e a Teoria.** Dissertação (Graduação) - Escola de Engenharia de São Carlos, São Paulo. 2007.



ROSSETTI, J. P.: Fusões e Aquisições no Brasil: as Razões e os Impactos. In: BARROS, Betania Tanure (Org). Fusões, Aquisições e Parcerias. São Paulo: Atlas, Cap. 3, 2001.

SALIBA, Rafael V.: **Aplicação de modelos de avaliação por múltiplos no Brasil**. Dissertação (mestrado) - Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro. 2005.

SANVICENTE, A.Z. **Administração Financeira**. São Paulo: Editora Atlas, 1997

STAIR, Ralph. **Princípios de Sistema de Informação** – Uma Abordagem Gerencial. São Paulo: 1998.

VAN HORNE, J. C. **Financial management and policy**, 10.ed. London: Prentice-Hall International, 1995.

## 7. Apêndices

### APÊNDICE 1: Tabela de Transações de empresas de capital fechado

Data anunciada	Comprador	Alvo	Participação	Valor da Operação (MM)	Enterprise Value (M)	EV/Ebtida	EV/Revenue	EV/LL
ago/13	Nfe do Brasil	Midiaware Sistemas	100,0%	R\$ 10,0	R\$ 10,0		2,00x	-12,50x
ago/13	Magazine Luiza	Época Cosméticos	100,0%	R\$ 25,6	R\$ 25,6	21,19x	1,63x	49,71x
ago/13	Raízen	STP	10,0%	R\$ 250,0	R\$ 2.500,0		5,47x	17,74x
jul/13	Linx	Opus Software	100,0%	*R\$ 5,55	R\$ 5,6		1,79x	
jul/13	Linx	Opus Software	100,0%	*R\$ 5,6	R\$ 5,6		1,81x	
jul/13	TOTVS	RMS	100,0%	*R\$ 37,4	R\$ 37,4		1,95x	
jun/13	Modulo Solutions	Bridge Consulting TI	75,0%	R\$ 4,0	R\$ 5,3			
jun/13	Senior Solutions	Drive Consultoria	100,0%	R\$ 15,0	R\$ 15,0	4,05x	1,00x	6,00x
abr/13	Contax	Todo Soluções	20,0%	R\$ 36,7	R\$ 183,6		1,46x	15,56x
abr/13	TOTVS	PRX	60,0%	R\$ 11,0	R\$ 18,3		0,87x	
abr/13	Carsales.com	Webmotors	30,0%	R\$ 180,0	R\$ 600,0		10,42x	61,86x
mar/13	Abril Mídia	Xeriph	Controle					
mar/13	SolutionTech	Guanahani	86,9%	R\$ 2,5	R\$ 2,9		1,44x	14,38x
mar/13	LINX	Direção	100,0%	R\$ 26,5	R\$ 26,5		1,60x	
mar/13	LINX	Seller Corp	100,0%	R\$ 10,1	R\$ 10,1		1,02x	
mar/13	Linx	Direção	100,0%	*R\$ 12,6	R\$ 12,6		0,76x	
fev/13	SAGE	Mastermaq	100,0%					
fev/13	UOL Diveo	Compasso	51,0%					
fev/13	Mahindra Satyam	Complex IT	51,0%	US\$ 23,0	US\$ 45,0	6,00x	0,90x	
fev/13	Batanga	Bolsa de Mulher	100,0%	R\$ 45,0	R\$ 45,0		4,08x	-8,65x
jan/13	BNDESPar	Padtec	20,0%	R\$ 110,0	R\$ 550,0	14,86x	2,12x	65,48x
jan/13	TOTVS	PC Sistemas	100,0%	*R\$ 80,0			1,5x	
dez/12	Grupo Itarvi	Constru Software	64,0%	R\$ 25,0	R\$ 39,1			
dez/12	KB7	Go2neXt	26,0%	R\$ 3,0	R\$ 11,5		0,64x	
out/12	Stefanini	Woopi	51,0%					
out/12	LINX	Bitix	100,0%					
set/12	Thomson Reuters	Novaprolink	100,0%					
set/12	SAGE	Cenize Informática	100,0%	*R\$ 12,9	R\$ 12,9			
set/12	SAGE	EBS Sistemas	100,0%	*R\$ 35,0	R\$ 35,0			
set/12	Comtelsat	LineUp	80,0%					
set/12	Lenovo	CCE	100,0%	R\$ 300,0	R\$ 300,0		0,19x	13,27x
set/12	Diebold	GAS Tecnologia	100,0%					
ago/12	LINX	Compacta Tecnologia	100,0%	R\$ 46,1				
jun/12	NCR Corporation	POS Integrated Solutions	100,0%					
jun/12	NCR Corporation	RDS	100,0%					
jun/12	NCR Corporation	Wyse	100,0%					

Data anunciada	Comprador	Alvo	Participação	Valor da Operação (MM)	Enterprise Value (M)	EV/Ebtida	EV/Revenue	EV/LL
jun/12	SAGE	Folhamatic	75,0%	R\$ 321,3	R\$ 608,0	13,40x	3,90x	
jun/12	CaixaPar	CPM Braxis Capgemini	22,0%	R\$ 321,0	R\$ 1.338,1			
mai/12	CGI	Logica	100,0%	R\$ 2.600,0		6,60x		
mai/12	Seek	Brasil Online	21,0%	R\$ 157,9	R\$ 751,9			
mai/12	Sonda	Elucid	100,0%	R\$ 140,0	R\$ 140,0		1,14x	5,22x
abr/12	Techresult	Softcorp	100,0%	R\$ 15,0	R\$ 15,0		0,30x	
mar/12	Thomson Reuters	Fiscosoft	100,0%					
mar/12	Sonda	Pars	100,0%	R\$ 149,3	R\$ 149,3		1,13x	
fev/12	Bematch	CMNet Soluções	49,0%	R\$ 50,0	R\$ 102,0		3,12x	
dez/11	Stefanini	Orbitall	100,0%					
dez/11	LINX	Microvix	100,0%	R\$ 42,8				
dez/11	31 Group	Blue Interactive	48,2%	R\$ 100,0	R\$ 207,5		2,07x	
dez/11	Thomson Reuters	Tedesco	100,0%					
set/11	Osiatis	Interadapt	35,0%	R\$ 9,7	R\$ 27,7		1,71x	
set/11	Agfa	WPD	100,0%					
set/11	Thomson Reuters	Conceito W	100,0%					
jul/11	Indra Sistemas AS	Politec	93,4%	R\$ 224,0	R\$ 239,8		0,60x	
jul/11	Folhapar	UOL- Universo Online	14,4%	R\$ 338,3	R\$ 2.342,5	15,65x	2,69x	22,57x
jul/11	Midas Medici	Cimcorp	100,0%	R\$ 55,0	R\$ 55,0	7,33x	0,42x	
jul/11	LINX	Spres	100,0%	R\$ 29,7				
jun/11	Contax	Mobitel	100,0%	R\$ 450,0	R\$ 636,0	9,49x	1,01x	3,72x
mai/11	Thomson Reuters	Mastersaf	100,0%	R\$ 289,0				
mai/11	DGF Investimentos	T. Global	49,0%	R\$ 59,9	R\$ 122,3		2,14x	
mai/11	DGF Investimentos	T.Global	49,0%	R\$ 60,0	R\$ 122,4		2,14x	
abr/11	ScanSource Inc	CDC	100,0%	R\$ 103,0	R\$ 103,0		0,42x	
abr/11	BNDESPar	Cipher	15,5%	US\$ 15,0			4,3x	
abr/11	TOTVS	TotalBanco	30,0%	R\$ 10,5		5,1x	1,7x	
mar/11	GP Capital + BRZ Investimentos	Sascar Tecnologia	56,0%	R\$ 168,0	R\$ 300,0		1,49x	26,83x
mar/11	LINX	CustomBS	100,0%	R\$ 4,7				
fev/11	Equinix + Riverwood Capital	Alog Soluções	90,0%	R\$ 211,8	R\$ 235,3		2,66x	
jan/11	TOTVS	Gens	100,0%	R\$ 17,8				
nov/10	LINX	CNP	100,0%	R\$ 16,0				
nov/10	LINX	Dia System	100,0%	R\$ 13,8				
set/10	Philips	Wheb	100,0%					
set/10	Capgemini	CPM-Braxis	55,0%	R\$ 517,0	R\$ 940,0		1,15x	-10,57x

Data anunciada	Comprador	Alvo	Participação	Valor da Operação (MM)	Enterprise Value (M)	EV/Ebtida	EV/Revenue	EV/LL
set/10	Contax	Ability	100,0%	R\$ 82,0	R\$ 82,0	8,20x	0,79x	
ago/10	Stefanini	Sunrising	100,0%					
jul/10	eLandia	Medidata	79,7%	R\$ 112,6		6,19x		
jun/10	Sonda	Kaizen	100,0%	*R\$ 12,0	R\$ 12,0		0,44x	
jun/10	Apax	Tivit	54,8%	R\$ 882,0	R\$ 1.611,0	8,63x	1,57x	23,59x
mai/10	Tivit	Expertise Consultoria	100,0%	*R\$ 7,9	R\$ 7,9	4,60x	0,36x	
mai/10	Tivit	Expertise's	100,0%	R\$ 22,0	R\$ 22,0	4,60x	1,00x	
abr/10	Sonda	Soft Team	100,0%	R\$ 15,0	R\$ 15,0		0,94x	
abr/10	Sonda	Telsinc	100,0%	R\$ 66,0	R\$ 66,0		0,61x	
mar/10	Philips	Tecso	100,0%					
fev/10	Stefanini	Vanguard	70,0%					
jan/10	TOTVS	M2I Serviços	100,0%	R\$ 5,3	R\$ 5,3		1,26x	
dez/09	LINX	Inter Commerce	100,0%	R\$ 13,5				
dez/09	LINX	Formata Data Business	100,0%	R\$ 9,9				
dez/09	LINX	CSI	100,0%	R\$ 41,1				
out/09	TOTVS	Hery Software	100,0%	R\$ 12,0	R\$ 12,0		0,71x	
out/09	TOTVS	TotalBanco	70,0%	R\$ 10,7		5,5x	0,9x	
set/09	Naspers	Buscapé	91,0%	US\$ 342,0	US\$ 375,82			
dez/08	GXS	Interchange Serviços	100,0%	R\$ 45,9	R\$ 45,9		1,04x	
dez/08	Bematech	CMNet Soluções	51,0%	R\$ 28,0	R\$ 54,9	2,90x	0,23x	
out/08	Folhapar	UOL- Universo Online	5,1%	R\$ 17,8	R\$ 348,7	2,83x	0,60x	
jul/08	TOTVS	Datasul	100,0%	R\$ 700,0	R\$ 700,0	14,1x	3,14x	16,63x
mai/08	Logicallis	Promon	70,0%	R\$ 92,6	R\$ 132,3	6,49x		
mai/08	LINX	Quadrant	100,0%	R\$ 39,8				
abr/08	Mitsubishi Corp	Politec	10,0%	R\$ 52,5	R\$ 525,0		1,16x	
mar/08	Datasul	Tools Software	90,0%	*R\$ 14,7	R\$ 16,3	5,00x	1,40x	
dez/07	Datasul	Gens	100,0%	n.d.	n.d.	5,25x		
dez/07	TOTVS	BCS	100,0%	*R\$ 30,0	R\$ 30,0	5,5x	1,89x	
nov/07	TOTVS	Midbyte	70,0%	*R\$ 6,0		7,1x	2,7x	
jul/07	Datasul	Soft Team	100,0%	R\$ 7,8	R\$ 7,8	5,45x	1,27x	
jul/07	Ideias Net	Officer	50,0%	R\$ 42,5	R\$ 85,0	6,16x	0,13x	
abr/06	TOTVS	RM Sistemas	100,0%	R\$ 206,0		7,3x	1,5x	

## APÊNDICE 2: Tabela de Transações de empresas de capital aberto

Ano	Empresa	Segmento de Atuação	EV/Ebtida	EV/Revenue	P/L
2013	LINX	Software	21,21x	5,35x	23,42x
2013	Senior Solutions	Software e Serviços	11,72x	2,02x	24,06x
2013	Bematech	Hardware	5,33x	1,01x	9,55x
2012	Bematech	Hardware	4,29x	0,60x	9,16x
2011	Bematech	Hardware	4,38x	0,77x	8,98x
2010	Bematech	Hardware	9,03x	1,30x	17,60x
2009	Bematech	Hardware	6,66x	0,88x	7,06x
2008	Bematech	Hardware	5,20x	1,57x	5,89x
2007	Bematech	Hardware	37,88x	5,16x	-
2013	TOTVS	Software	15,31x	4,06x	28,49x
2012	TOTVS	Software	17,51x	4,66x	32,77x
2011	TOTVS	Software	16,46x	3,98x	31,97x
2010	TOTVS	Software	18,84x	4,05x	61,60x
2009	TOTVS	Software	14,51x	3,56x	32,75x
2008	TOTVS	Software	12,07x	2,50x	22,80x
2013	Positivo Informática	Hardware	5,20x	0,23x	13,39x
2012	Positivo Informática	Hardware	8,15x	0,36x	14,37x
2011	Positivo Informática	Hardware	6,78x	0,40x	6,71x
2010	Positivo Informática	Hardware	8,88x	0,72x	11,58x
2009	Positivo Informática	Hardware	6,16x	0,61x	7,89x
2008	Positivo Informática	Hardware	14,75x	0,90x	21,79x
2007	Positivo Informática	Hardware	70,27x	3,15x	156,94x
2006	Positivo Informática	Hardware	51,13x	3,65x	110,04x
2013	Ideias Net	Serviços	16,94x	0,17x	16,15x
2012	Ideias Net	Serviços	17,10x	0,30x	-
2011	Ideias Net	Serviços	19,75x	0,42x	-
2010	Ideias Net	Serviços	-	0,56x	-
2009	Ideias Net	Serviços	-	0,34x	-
2008	Ideias Net	Serviços	-	1,00x	-
2007	Ideias Net	Serviços	-	9,11x	-
2006	Ideias Net	Serviços	-	4,32x	-
2013	Itautec	Hardware	-	0,39x	-
2012	Itautec	Hardware	5,74x	0,20x	9,63x
2011	Itautec	Hardware	10,00x	0,23x	26,99x
2010	Itautec	Hardware	12,32x	0,57x	12,53x
2009	Itautec	Hardware	8,22x	0,34x	10,00x
2008	Itautec	Hardware	6,22x	0,45x	6,01x
2007	Itautec	Hardware	12,66x	0,56x	16,11x
2006	Itautec	Hardware	4,63x	0,35x	10,74x

## 8. Glossário

### B

**BM&F BOVESPA** – Reúne a Bolsa de Valores de São Paulo (Bovespa), onde são negociadas as ações (mercado de capitais) e a Bolsa de Mercadorias e Futuros (a BM&F), que negocia, entre outros itens, as commodities agropecuárias.

### C

**Coeficiente de Variação** – Medida utilizada para analisar a dispersão em termos relativos a seu valor médio quando duas ou mais séries de valores apresentam unidades de medida diferentes. Ele é representado como sendo o desvio padrão dividido pela média amostral.

### D

**Desvio Padrão** – Medida mais comum de dispersão estatística (representado pelo símbolo sigma,  $\sigma$ ). Ele mostra o quanto de variação ou dispersão existe em relação ao valor alvo. O desvio padrão é tido como a raiz da variância. Ele difere da variância pois seu valor exprime-se na mesma unidade que os dados.

**Direcionador de Valor ou *Driver de Valor*** – Referem-se a variáveis que determinam o valor de uma empresa. Geralmente envolvem variáveis de demonstrativos contábeis e de fluxo de caixa.

### E

**EBITDA** – Sigla que vem do inglês "Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization. Em português significa lucro antes de juros, impostos, depreciação e amortização e pode ser substituído pela sigla LAJIDA.

### F

**Faturamento** – Indica o montante total de venda bruta realizada pela empresa

## L

**Lucro Líquido** – Lucro disponível aos acionistas, ajustado para eventuais despesas ou receitas extraordinárias. É a última linha de um demonstrativo de resultados, ou seja, é o que sobra após o desconto de todos os custos, despesas, juros e impostos.

## M

**Média Aritmética** – A média aritmética é considerada uma medida de tendência central e é muito utilizada no cotidiano. Surge do resultado da divisão do somatório dos números dados pela quantidade de números somados.

**Média Harmônica** – É definida como sendo o número de membros dividido pela soma do inverso dos membros. A média harmônica nunca é maior do que a média geométrica ou do que a média aritmética.

## S

**S&P 500** – Índice que exprime a variação média diária das negociações das 500 principais ações negociadas nas bolsas de valores norte-americanas (NYSE, NASDAQ e AMEX). O S&P500 é formado por uma carteira teórica de 500 ações, escolhidas pela participação das ações no mercado e pela liquidez. Ao contrário do Índice Dow Jones, que é calculado utilizando médias simples, o S&P 500, que é calculado pela empresa de classificação de risco e análise de mercado Standard & Poors, utiliza médias ponderadas pelo valor de mercado das empresas.

## T

**Tabela de transações ou *transaction table*** – Tabela que reúne uma lista de transações de fusões e aquisições de um determinado período ou setor. Geralmente nela encontram-se informações sobre quem foi o alvo de aquisição, quem comprou, preço pago, data de compra entre outras.

## V

**Variância** – Uma medida de dispersão estatística, indicando quão longe em geral os seus valores se encontram do valor esperado. A variância é obtida através da soma dos

quadrados entre a diferença de um valor observado e o valor alvo. Quanto maior a variância, maior a dispersão dos dados.

## **W**

**WACC** – Sigla que vem do inglês “Weighted Average Cost of Capital” que significa Custo Médio Ponderado do Capital, é o cálculo do custo de capital da entidade em que cada categoria de capital (capital – equity e dívida – debt) é proporcionalmente ponderado