

FACULDADE AMADEUS – FAMA
CURSO ADMINISTRAÇÃO DE EMPRESAS

CARLOS ROBERTO DA SILVEIRA

**A POPULARIZAÇÃO DO MERCADO DE CAPITAIS:
Uma análise dos riscos e retornos envolvidos**

ARACAJU
2007

CARLOS ROBERTO DA SILVEIRA

**A POPULARIZAÇÃO DO MERCADO DE CAPITAIS:
Uma análise dos riscos e retornos envolvidos**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Administração da Faculdade Amadeus, como exigência para obtenção do título de Bacharel em Administração.

Orientador: Prof^o Bernardo de Jesus da Silva Filho

ARACAJU
2007

A POPULARIZAÇÃO DO MERCADO DE CAPITAIS: Uma análise dos riscos e retornos envolvidos

Carlos Roberto da Silveira¹

Resumo

Este estudo preocupou-se em efetuar uma revisão bibliográfica, através de uma análise qualitativa, sobre as variáveis dos riscos envolvidos e sua relação com o retorno ao se investir no mercado acionário. Com a estabilização da economia brasileira e a queda nos rendimentos de outros ativos financeiros houve uma popularização do mercado de ações no Brasil com a migração do investidor individual de posições de menor risco para Bolsa de Valores, muitas vezes sem o devido conhecimento dos riscos envolvidos neste mercado e apenas baseado no bom desempenho observado nos últimos anos. O objetivo é esclarecer para os investidores os riscos inerentes a este tipo de investimento e como minimizá-los para se obter melhores ganhos. O resultado mostra que através do uso de técnicas de medição e a diversificação da carteira de investimento é possível reduzir os riscos e melhorar o retorno. Fica evidente a relevância de conhecer este mercado, em função das suas características, a quantidade de participantes e os valores envolvidos.

PALAVRAS - CHAVES: Diversificação; Investimentos; Retorno; Risco.

Abstract

This study concerned itself in place a literature review, through a qualitative analysis on the variables of the risks involved and their relation to the return when investing in the stock market. With the stabilization of the Brazilian economy and the fall in income from other financial assets there is a popularization of the stock market in Brazil with the migration of the individual investor perceptions of less risk to Stock Exchange, often without due knowledge of the risks involved in this market and just based on the good performance seen in recent years. The goal is to explain to investors the risks inherent in this type of investment and minimize them to obtain better earnings. The result shows that through the use of techniques for measuring and diversification of the investment portfolio it is possible to

¹ Universitário do Curso de Administração da Faculdade Amadeus, e-mail: carlosrsilveira@terra.com.br.

reduce the risks and improve the returns. It is clear the importance of knowing the market, depending on their characteristics, the number of participants and the amounts involved.

KEY - WORDS: Diversification; Investments; Return; Risk.

1 INTRODUÇÃO

O tema deste artigo é a popularização do mercado de capitais: uma análise dos riscos e retornos envolvidos, que tem como objetivo esclarecer de forma didática, clara e concisa, sem o uso de formulas matemáticas complexas os investidores sobre os riscos envolvidos no mercado de ações, que impactam no retorno esperado, causando incertezas sobre os investimentos efetuados. Neste contexto, é importante conhecer os riscos inerentes ao mercado de ações e saber como medi-lo e diversificá-lo, como forma de maximizar o retorno.

A teoria das finanças procura analisar entre outros aspectos da administração financeira a análise dos riscos de um investimento e as formas de diversificação para se obter o máximo retorno dos recursos investidos. Ao se efetuar um investimento é essencial ter a compreensão das variáveis relacionadas que podem impactar no retorno esperado, para uma correta seleção da melhor opção de investimento. Este é o maior desafio de qualquer investidor, que é o de como conseguir obter um maior retorno, expondo-se ao menor risco possível.

A estabilização da economia brasileira, com a redução das taxas de juros, a facilidade de acesso à informação, o bom desempenho das principais empresas brasileiras e a expectativa do crescimento econômico impulsionaram o mercado de capitais no Brasil e a conseqüente popularização dos investimentos em ações por conta dos excelentes resultados obtidos nos últimos anos pela bolsa de valores de São Paulo (BOVESPA), que de 2002 até meados deste ano teve um rendimento superior a 360%.

Estes números aliados a quebra do paradigma da imagem da bolsa como um sendo uma “caixa preta” ou um “clubes restrito” a grandes investidores provocou a migração de um grande número de investidores individuais, em virtude da redução dos ganhos em outros ativos mais tradicionais e seguros como a poupança e os fundos de renda fixa, para a bolsa de valores em busca de melhores retornos para seus investimentos. Estes fatos ficam comprovados através do crescimento do número de investidores pessoas físicas que passou de 85.249 em 2002 para mais de 245.000 em meados de 2007.

Estas migrações muitas vezes aconteceram por conta do excelente desempenho observado sem atermem-se às peculiaridades, principalmente com relação ao risco deste tipo de investimento. Para Damodaran (1997, p. 1), todo ativo, seja financeiro ou real, tem valor, e a chave para investir nesses ativos e gerenciá-los com sucesso não reside na compreensão do montante desse valor, mas nas fontes de valor.

Os investidores comuns que pretendem entrar no mercado de ações necessitam de subsídios que sirvam de consulta e orientação, para auxiliá-los no entendimento de alguns aspectos fundamentais dos princípios da administração financeira que facilitam o processo de tomada de decisão da melhor opção de investimento.

O estudo é baseado em uma pesquisa qualitativa, por meio de uma ampla revisão bibliográfica sobre este assunto e experiências de mercado, através de uma abordagem analítica dos aspectos que possam responder as seguintes questões: Quais os riscos envolvidos num investimento em ações? Como minimizá-los para se obter um maior retorno? Como medir e diversificar o risco?

O desenvolvimento do trabalho está dividido três blocos. O primeiro, um estudo sobre o mercado de capitais, seu crescimento e importância. O segundo, um estudo sobre os princípios de investimento como risco, retorno e diversificação que devem ser levados em conta no momento de tomar uma decisão. E finalmente, no terceiro bloco, uma série de demonstrações que sirvam de parâmetros para o que investidor mensure e entenda a importância de aspectos relativos à projeção retornos, apuração e diversificação de riscos de um investimento em ações.

2 A POPULARIZAÇÃO DO MERCADO DE CAPITAIS: Uma análise dos riscos e retornos envolvidos

2.1 O Mercado de Capitais no Brasil

O mercado acionário tornou-se importante para o sistema financeiro mundial nestes tempos de globalização dos mercados, onde os recursos mudam de países e de mãos com muita velocidade, afetando os diversos mercados. Para Gitman (2001, p. 59), a bolsa de valores cria mercados eficientes, à medida que disponibilizam os recursos para serem usufruídos em usos mais produtivos.

O desenvolvimento do mercado de capitais de um País tem a ver com o desenvolvimento de sua economia, que o mercado seja livre e com regras claras e transparentes para atrair com segurança o investimento dos mais diversos investidores. O mercado acionário é essencial para captação de capital pelas empresas, que permite o levantamento de recursos para investimento e expansão dos seus negócios através da venda de ações e outros valores imobiliários, tendo como consequência o crescimento da empresa e o desenvolvimento da economia e a geração de novos empregos.

O mercado acionário mobiliza a poupança do País através de investimentos em longo prazo, permite de forma democrática o acesso de vários tipos de investidores, aprimora a administração e a eficiência das empresas exigindo da mesma transparência e ética na condução dos seus negócios como forma de criar valor e atrair novos investidores.

Ao adquirir ações através de uma corretora de valores, o investidor torna-se um acionista, ou seja, um dos “donos” de uma determinada empresa. Uma ação representa a menor parcela do capital social de uma empresa de capital aberto e podem ser ordinárias (sigla ON) ou preferenciais (sigla PN). As primeiras dão direito a voto, enquanto as segundas dão preferência ao recebimento dos lucros a serem distribuídos, seja na forma de dividendos ou juros sobre o capital próprio aos seus acionistas.

Há diversas formas de o investidor fazer parte do mercado de ações. As mais populares são as corretoras, fundos de investimento e clubes de investimento. No Brasil só pode ser negociadas ações por meio de uma corretora de valores, com exceção dos fundos de investimentos em ações que podem ser vendidos pelos bancos.

A Bolsa de Valores é o local onde se realizam as transações de compra e venda de ações, é em termos populares o “balcão” de negócios deste mercado. No Brasil, a Bovespa que é a sigla da Bolsa de Valores de São Paulo a única do País e a maior da América Latina em volume de negociação de ações. É uma associação sem fins lucrativos que opera sob a supervisão da CVM (Comissão de Valores Imobiliários), e tem como objetivo promover as condições para o funcionamento do mercado de ações. Suas principais funções são disponibilizar um ambiente transparente para realização dos negócios, colocando a disposição dos interessados todas as informações disponíveis sobre este mercado.

O Índice Bovespa é o mais importante indicador de desempenho das cotações das ações no mercado brasileiro. Sua importância consiste em indicar a lucratividade ou valorização média dos principais papéis negociados no pregão da Bolsa de Valores de São Paulo. É o valor atual em moeda corrente de uma carteira teórica de ações medida por pontos que demonstra em termos percentuais a evolução ou involução das cotações desta carteira,

apurado pela diferença entre o preço de abertura e fechamento do pregão. Assim, por exemplo, se o Ibovespa fechou o dia em 50.000 pontos, e no dia seguinte, fechou em 55.000 pontos, houve neste caso uma alta de 10%. Sendo assim, a medida por meio de pontos, representa um valor absoluto, cuja função é servir de instrumento de comparação. Ele permite a análise de variação do valor de uma carteira de ativos ao longo do tempo. A rentabilidade é representada pela variação dos pontos do índice.

Para inclusão na carteira teórica do Ibovespa uma ação deve atender os seguintes critérios com relação aos doze meses anteriores a formação da carteira: estar incluída em uma relação de ações cujos índices de negociabilidade somados representem 80% do valor acumulado de todos os índices individuais; apresentar participação em termos de volume financeiro superior a 1% do volume financeiro total; ter sido negociada em mais de 80% do total de pregões do período.

Conforme Assaf Neto (2005, p. 252), A valorização do preço de mercado de uma ação é consequência do comportamento do mercado e do desempenho da empresa em determinado período. No mercado de capitais, há uma forma de diferenciar as ações pela liquidez, ou seja, pela facilidade que elas têm de ser negociadas na bolsa diariamente. Neste aspecto, os papéis são classificados de primeira ou segunda linha. As ações de primeira linha são as mais negociadas e, portanto, mais fáceis de vender ou comprar. As ações de segunda linha apresentam menor liquidez, pois passam algum tempo fora dos pregões e costumam terem altas ou quedas mais expressivas. Comprá-las vai depender da tolerância para esperar a hora certa de adquirir e de vender.

Os números demonstram o potencial e o crescimento do mercado acionário no brasileiro: nos últimos dois anos, trinta e umas novas empresas passaram a vender suas ações ao público. O valor de todas as ações cotadas em na bolsa de valores é de R\$ 1,8 trilhão, equivalente a 85% do produto interno bruto (PIB), com a queda constante dos indicadores de risco do país, o número de investidores externos aumentou nos últimos dez anos em mais de 60%, representando hoje em torno de 35% do total de investidores; os investidores pessoas físicas aumentaram nos últimos dez anos em 144% e hoje esta fatia já representa em torno 24% dos investidores na bolsa. A internet através do Home Broker, também facilitou e impulsionou a presença dos investidores individuais na bolsa. Este sistema permite através do site das corretoras de valores lançarem ordem de compra e venda de ações, que atualmente representa em torno de 108 mil investidores individuais como estudantes de economia e administração mais familiarizados com as características deste mercado, conforme dados divulgados no site da Bovespa.

Estes números comprovam o interesse dos investidores, em especial os individuais por este tipo de investimentos, como opção a outros ativos financeiros mais seguros, mas de retorno cada vez menores em consequência da estabilização da economia e a queda nas taxas de juros. Só com as bolsas funcionando de forma plena a economia de um país pode demonstrar sua força. Na bolsa, o dinheiro não tem preferência ideológica, seu objetivo é gerar mais dinheiro e premia as empresas bem administradas e mais lucrativas. Premia também, os investidores mais atentos a fatores relacionados à avaliação dos riscos e os cuidados com diversificação dos investimentos.

2.2 Riscos, Retorno e Diversificação

Muitas vezes, sejam como indivíduos ou profissionais, as pessoas se deparam com alternativas de investimentos. No caso de ações, todos o fazem por um só motivo: a oportunidade de obter maiores ganhos ao longo do tempo, pois historicamente investimentos em ações apresentam retornos superiores às aplicações de renda fixa. No entanto, o mercado de ações oferece maiores riscos que o mercado de renda fixa. Este mercado é um espelho que reflete as condições do mercado quanto a sua oferta e demanda as condições da empresa, do seu setor econômico, do comportamento da economia. Geralmente o preço das ações reflete as expectativas dos investidores em relação às expectativas de desempenho da empresa e da economia do País.

As tendências do mercado são tratadas pela Administração Financeira através de teorias e técnicas que estudam o mercado de ações e procuram proporcionar aos investidores instrumentos para avaliação da melhor decisão de investimento. Gitman (2001, p. 251), cita que uma decisão financeira raramente afeta o retorno e risco independentemente, a maioria das decisões afeta ambos os fatores. Fica claro que estes dois fatores estão correlacionados e devem ser analisados conjuntamente no momento de tomar uma decisão de investimento.

As duas análises mais conhecidas na avaliação de ações são as chamadas análise **fundamentalista** e a **análise técnica ou grafista**. A primeira analisa todos os fatores relevantes que afetam o preço de uma ação com o intuito de determinar seu preço e retorno esperado num determinado período de tempo. Esta técnica analisa os fundamentos da empresa, do setor em que ela atua e no contexto do mercado como um todo. A segunda realiza através de gráficos, projeções baseada no comportamento passado do volume e preços de comercialização de uma ação.

Enquanto a análise fundamentalista tem como premissa analisar os fatores que podem causar um movimento nos preços das ações, a análise técnica estuda o efeito, partindo da premissa de que o estudo do efeito é tudo que o analista precisa saber. Mesmo havendo certa oposição entre estas duas teorias, pode-se dizer que elas se complementam, pois uma identifica a melhor oportunidade na escolha de que papel comprar ou vender e a outra identifica o melhor momento de entrada ou saída, de uma determinada operação na bolsa.

2.2.1 Retorno

O retorno é o ganho ou perda total obtido sobre um investimento em determinado período e pode-se dar-se de duas formas: primeiro através de um fluxo de caixa, recebido em um período a exemplo de lucro, dividendos ou juros. O segundo, por conta de uma mudança no valor do investimento em um período, que quando positiva é chamada de ganho de capital.

O retorno obtido em um investimento é a combinação das duas formas e é usualmente medido em termos percentuais através de uma taxa de retorno, em vez de um montante em dinheiro.

Retorno do investimento = Fluxo dos rendimentos + Ganhos de capital.

Taxa de retorno = Retorno do investimento / Valor do investimento.

O **fator rentabilidade** é medido pelo retorno do investimento. Mas, medir e quantificar o retorno de um investimento não é tão simples quando tratamos de liquidez e risco. Na análise de investimento, é importante, para efeito de comparação que o período ao qual o retorno se refere seja expresso na mesma base para todas as alternativas consideradas. Caso contrário, as taxas de retorno não seriam comparáveis.

O **retorno observado** não é garantia de repetição futura, ao menos que, os investidores estivessem esperando para o próximo ano a repetição do que ocorreu no passado tanto no desempenho das empresas, como do mercado.

Para poder decidir, qual a melhor opção de investimento, o investidor deve olhar para frente e fazer uma avaliação que incorpora as expectativas futuras das empresas e do mercado. A estimativa do que irá ocorrer com o retorno dessas alternativas de investimento no futuro é o chamado **retorno esperado**.

Se o investidor soubesse, com certeza, qual o resultado de cada uma das alternativas de investimento, a decisão seria fácil, pois bastava escolher a alternativa de maior retorno. Na verdade o retorno é incerto e o máximo que os analistas e investidores podem fazer é uma tentativa de prevê-lo. Neste contexto há o risco de não se realizar o retorno esperado.

2.2.2 Risco

Risco, no sentido didático, pode ser definido como a probabilidade do retorno real ser menor que o esperado, ou seja, a variação do preço de um ativo (desvio padrão) em relação a sua média. O risco em investimentos está associado à volatilidade ou variabilidade do retorno. Quando uma pessoa compra ação de uma empresa está sujeito ao risco, por conta das variáveis como risco da empresa emitente, do mercado e de liquidez que envolve qualquer investimento.

Em qualquer investimento quanto maior a possibilidade de retorno, maior o risco. Portanto, por que mesmo sabendo a existência do risco muitas pessoas investem nele? Porque a existência de grandes riscos geralmente vem acompanhada de grandes retornos. O investidor antes de tomar uma decisão deve estar ciente de sua tolerância ao risco (até quanto está disposto a assumir), do seu objetivo (o que pretende com este investimento) e o horizonte do investimento (o prazo previsto para conquistar seus objetivos). Por exemplo, não se deve aplicar em ações se o seu objetivo for o de comprar um carro em curto prazo, visto este tipo de investimento possuir uma característica de longo prazo.

O risco da empresa emitente pode ser avaliado através do valor de sua marca no mercado, ramo de atividade, a qualidade do seu produto ou serviço prestado, das suas demonstrações financeiras como balanço patrimonial, demonstrativos de resultados, fluxo de caixa. Estas demonstrações podem indicar para os investidores o valor de mercado versus valor contábil para saber avaliar o preço justo da ação, o grau de liquidez e de endividamento que podem influir futuramente no retorno esperado.

Risco de mercado está associado à valorização ou desvalorização de uma ação devido a alterações econômicas e políticas entre outras. Com a globalização dos mercados um acontecimento em outro país pode influir no preço, e conseqüentemente, no retorno de uma ação no Brasil. Mellagi e Ishikawa (2003, p. 272), citam que com a difusão do conceito de globalização, a questão da correlação existente entre os mercados financeiros tornou-se

amplamente aceita. Isto que dizer que o comportamento dos mercados desenvolvidos influencia nos mercados emergentes.

Nos acontecimentos mais recentes, relativos à crise do setor imobiliário americano, vivenciaram-se fortes baixas seguidas por, também, fortes altas em diversos ativos, sem que tivesse alterações exageradas de um dia para outro nos fundamentos econômicos do país ou nos demonstrativos financeiros das empresas que possuem ações na bolsa. O mercado é a força resultante do relacionamento e interação entre diversos agentes econômicos, como empresas, bancos, governos, pessoas físicas, investidores e especuladores. Neste contexto uma ação exacerbada de um ou mais desses agentes podem gerar típicos movimentos de ganância durante as altas e de medo durante as baixas do mercado, exigindo dos investidores sangue frio para não se precipitar nas suas decisões.

Quanto mais certo o retorno de um ativo, menor sua variabilidade e, portanto, menor o risco. Como exemplo imagine-se uma aplicação de R\$ 1.000,00 em um CDB pré fixado de um grande banco, que paga R\$ 1.020,00 no resgate em 30 dias, proporcionando ao seu portador um ganho de R\$ 20,00 ou 2% de retorno total, sem risco porque não há variabilidade associada ao retorno. Já um investimento em ações ordinárias de uma empresa, no mesmo período pode gerar um ganho entre R\$ 0,00 e R\$ 40,00. Neste caso existe um risco devido à variabilidade do retorno.

Podemos dividir o risco de mercado em risco sistemático e o risco não sistemático. Então: **Risco total = Risco não sistemático + Risco sistemático.**

O risco não sistemático é inerente a empresa e sua atividade e depende das suas perspectivas econômicas e financeiras. Este tipo de risco pode ser eliminado pela diversificação eficiente, através da formação de uma carteira de ativos por ações de empresas que atuem em setores diferentes da economia, ou por diferentes tipos de investimento como ações e renda fixa. Por este motivo é conhecido como risco diversificável.

O risco sistemático é aquele que não pode ser eliminado pela diversificação e por essa razão, também é chamado de risco não diversificável. Este risco está relacionado com o risco de mercado como um todo e depende das condições econômicas e políticas do país e do mundo. Os analistas medem o risco sistemático de uma ação pelo “**beta (β)**” da ação. O beta de uma ação é uma medida relativa de risco que expressa a sensibilidade das variações no retorno de uma ação em relação às variações no retorno total do conjunto do mercado de ações, medido por um índice como o IBOVESPA.

O risco de liquidez é um fator importante a ser considerado na hora de escolher uma alternativa de investimento, pois ele tem impacto no preço de compra ou venda.

Geralmente quanto menor a liquidez de um investimento, maior a diferença entre o preço para comprar ou vender. Essa diferença é chamada no mercado de “spread”.

O risco de liquidez surge no momento de encontrar compradores potenciais para um determinado ativo pelo preço desejado. Esta variação do retorno entre o desejado e o realizado pode ser comprometido pela baixa liquidez de um ativo. A não consideração deste fator pode distorcer os resultados da análise e, portanto o retorno do investimento. Pois, quanto menor a liquidez, maior será o impacto no retorno. A liquidez pode ser avaliada em termos de negociabilidade, isto é, considerando o volume de negócios realizados com o ativo em questão. Nas operações na bolsa de valores é relativamente fácil aferir a liquidez das ações em virtude das informações sobre o volume de negócios está disponível a todos os interessados.

O **Prêmio pelo Risco** é o retorno adicional, acima do retorno livre de risco como a caderneta de poupança, resultante do risco em investir em ações ou qualquer outro ativo de risco. Exemplificando esta situação, suponha que um investidor tenha preferido aplicar em uma ação que teve uma taxa de retorno ao final do ano de 22%, enquanto, neste mesmo período a caderneta de poupança que é um investimento seguro teve um rendimento de 9%. Neste caso, o prêmio de risco foi de 13% para o investidor, que é a diferença nas taxas de retorno entre um ativo de risco em comparação ao rendimento de outro ativo sem risco.

2.2.3 Diversificação

A diversificação tem o objetivo de reduzir o risco de uma carteira de investimentos, através de uma composição de diversos ativos que tenham, em termos de retorno esperado, comportamentos diferentes, pois nem todos os ativos terão um desempenho ruim ao mesmo tempo. Ao aplicar em ações se deve diversificar a carteira, sem concentrar todo investimento em um único tipo de ação. O ideal é sempre escolher companhias de setores diferentes, e montar uma carteira de investimentos de forma balanceada. Caso ocorra um bom resultado em um fundo específico, podem-se diluir eventuais perdas em outro e, na média, obter um resultado maior.

Quando se diversifica os investimentos em papéis diferentes, se está protegendo as expectativas de ganho, minimizando riscos e possíveis perdas. Para Ross, Westerfield e Jaffe (2002, p. 223), para um indivíduo que opta por uma carteira diversificada, o risco total de um título individual não é importante, pois a adição de um título em uma carteira

diversificada o risco deste título isoladamente não poderá ser eliminado, cabendo apenas apurar a contribuição deste título para o retorno da carteira.

Ao se investir em uma carteira com vários ativos de diferentes tipos, como: renda fixa, ações e letras do tesouro nacional, o risco de mercado continua dependendo de vários parâmetros de risco que podem influir no retorno esperado. Mas o risco total da carteira, no entanto, é menor do que a soma dos riscos individuais dos componentes da carteira, pois o risco é reduzido pelo efeito da diversificação.

A redução do risco, por meio da diversificação de investimentos, é uma consequência dos movimentos aleatórios nos preços e retornos dos diferentes ativos que se compensam parcialmente entre si. As oscilações dos preços dos diferentes ativos no mercado, por não serem perfeitamente sincronizados, neutralizam-se parcialmente, reduzindo o risco combinado da carteira.

O risco da carteira vai diminuindo à medida que o número de ações da carteira vai aumentando. A redução do risco, no entanto, não se reduz indefinidamente, vai tendendo para certo nível, a partir do qual adicionar mais ações traz pouca ou nenhuma contribuição a redução do risco. Portanto, há limites na redução do risco via diversificação, que consegue apenas diminuir o risco não sistemático.

A teoria de administração de carteiras, desenvolvidas com base no princípio da diversificação, afirma que o investidor deve estar atento para a necessidade de se encontrar ativos com baixa correlação entre si, para que um possa minimizar as perdas do outro. A correlação mede como cada ativo se comporta com a variação de outro ativo qualquer, ou seja, se uma ação sobe o que acontece com outra qualquer, sobe junto, sobe menos, sobe mais ou cai?

A correlação pode medir matematicamente essa relação entre os pares de ações. O ideal é que uma carteira tenha uma correlação negativa perfeita, onde os retornos se movessem em direção oposta, mas em perfeita sincronia. Neste tipo de correlação toda queda no retorno de um determinado ativo, será recompensada pela alta de outro ativo e vice versa, de forma que o retorno resultante será constante e igual à média dos retornos dos ativos, independente do que esteja ocorrendo com os retornos isoladamente.

2.3 Medindo um Investimento

O retorno sobre um investimento é medido como o ganho ou prejuízo obtido pelo investidor como resultado de um investimento, durante um determinado período de tempo. A

teoria das finanças estuda a relação do risco e o retorno de um ativo financeiro através do uso de algumas técnicas como: desvio padrão, correlação, variância, beta cabalístico, análise de sensibilidade, entre outras. Para o cálculo do risco, a fórmula do desvio-padrão é a mais usada. O desvio padrão mede a dispersão em torno do retorno esperado. Quanto maior o desvio padrão, maior a variabilidade do retorno de um ativo e conseqüentemente maior o seu risco. Para Sanvicente e Mellagi (1998, p. 16), um bom investimento é aquele que o indivíduo escolhe após uma análise cuidadosa das informações disponíveis, como apropriado as suas preferências em termos de risco e retorno.

2.3.1 Cálculo do Retorno

Este cálculo prevê mudanças do valor do ativo, mais qualquer entrada de fluxo de caixa durante o período dividido pelo valor do investimento no início do período. Como exemplo será demonstrado à seguinte situação hipotética: No mercado acionário verificou-se a seguinte situação para ações **XY1** e **WZ2** de duas empresas. No início do ano suas cotações eram de R\$ 30,00 e R\$ 20,00 respectivamente. Sabendo que, após um ano as ações XY1 e WZ2 valem R\$ 31,10 e R\$ 19,70 e que os dividendos no fim do ano foram R\$ 0,90 e R\$ 2,20 respectivamente. Calculando o retorno do investimento em montante de dinheiro e valor percentual, usando o exemplo acima referente ao investimento em um lote de 1.000 ações, tem-se:

Ganho de capital = valor atual da ação – valor inicial da ação x quantidade ações.

Fluxo rendimentos = dividendos recebidos no período por ação x quantidade ações

Retorno do investimento em montante de dinheiro = ganho de capital + Fluxo dos rendimentos em valor monetário.

Retorno do investimento percentual = retorno total (absoluto) / investimento inicial

Ação XY1

Ganho de capital = R\$ 31,10 - R\$ 30,00 x 1.000 = R\$ 1.100,00

Fluxo dos rendimentos = R\$ 0,90 x 1000 = 900,00

Retorno investimento em valor monetário = R\$ 1.100,00 + R\$ 900,00 = R\$ 2.000,00

Retorno percentual = R\$ 2.000,00 / R\$ 30.000,00 = 6,67%

Ação WZ2

Ganho de capital = R\$ 19,60 – R\$ 20,00 x 1.000 = (R\$ 400,00)

Fluxo dos rendimentos = R\$ 2,10 x 1.000 = 2.100,00

Retorno investimento em valor monetário = - (R\$ 400,00) + R\$ 2.100,00 = R\$ 1.700,00

Retorno percentual = R\$ 1.700,00 / R\$ 20.000,00 = 8,50%

Analisando o retorno verifica-se que embora a ação WZ2 tenha caído durante o ano, à distribuição de dividendos permitiu que o retorno da sua ação fosse superior. Resumindo, o impacto combinado do dividendo e da mudança de valor, medido pela taxa de retorno, que é o que realmente importa ao analisar esta situação foi de 8,50%. E por este critério a ação de melhor retorno foi a WZ2.

2.3.2 Impacto da Liquidez

Usando o exemplo anterior das ações **XY1** e **WZ2**. Suponha que a ação XY1, que obteve menor retorno seja uma ação de primeira linha com muitos negócios na bolsa, ao contrário da WZ2, que é uma ação de segunda linha e com poucos negócios. O investidor pretendendo vender estes papéis após um ano obteria na venda da XY1 os mesmos R\$ 31,10 em virtude da excelente liquidez da ação. Por outro lado, na venda da ação WZ2, o preço que se obteria seria de R\$ 18,90 em virtude da baixa liquidez que afeta o preço de mercado, o que obriga ao investidor a conceder um desconto no preço. Recalculando o retorno que seria obtido tem-se:

Ação XY1 → $K = (R\$ 0,90 + R\$ 31,10 - R\$ 30,00) / R\$ 30,00 = 6,67\%$ ao ano.

Ação WZ2 → $K = (R\$ 2,10 + R\$ 18,90 - R\$ 20,00) / R\$ 20,00 = 5,00\%$ ao ano.

Analisando a situação, verifica-se que o melhor investimento, que anteriormente era a ação WZ2, agora, considerando a liquidez do investimento, passa a ser a ação XY1.

2.3.3 Análise da Sensibilidade

Esta análise usa um número de estimativas de retorno possível para obter uma percepção da variabilidade entre os resultados. Este método envolve estimativas pessimista, provável ou otimista para a taxa de retorno de um ativo. Usando o mesmo exemplo das ações XY1 e WZ2, um investidor tem a seguinte situação para escolher a melhor alternativa:

Tabela 01 – Cálculo da sensibilidade

	Ação XY1	Ação WZ2
Investimento inicial	R\$ 10.000,00	R\$ 10.000,00
Taxa anual de retorno		
Pessimista	8%	5%
Provável	12%	12%
Otimista	17%	19%
Intervalo	9%	14%

Fonte: Adaptado de Gitman (2001).

Analisando a tabela 01, verifica-se que o investimento na ação XY1 é menos arriscado que a ação WZ2, pois seu intervalo de variabilidade do retorno é de 9% (17% - 8%). O investidor avesso ao risco tomará a decisão de investir no ativo XY1, pois oferece o mesmo retorno provável (12%), mas com uma menor variação do risco (9%).

2.3.4 Medindo Risco de Ativos

O retorno esperado é a previsão de retorno que o investidor espera de um ativo no próximo período. Como se trata de uma expectativa, o retorno efetivo poderá ser mais alto ou mais baixo do que o esperado. Ross, Westerfield e Jaffe (2002, p. 199), comentam que uma maneira de pensar a respeito de risco de aplicação em ações consiste em considerar a dispersão de uma distribuição, que é o quanto uma taxa de retorno pode afastar-se do retorno médio.

Neste caso quanto maior a dispersão maior a incerteza do retorno. Neste contexto o desvio padrão é o indicador mais comum para avaliar o risco de um ativo isoladamente ou de uma carteira. Ele mensura a volatilidade em torno de um valor esperado. Quanto maior o desvio padrão, maior o risco e também a possibilidade de retorno maior para o investidor.

Tabela 02 - Cálculo da variância e desvio padrão de um título isolado

Cenário Econômico	Ações %	Renda Fixa %
Recessão	- 8	16
Normal	16	9
Crescimento	28	-4
Retorno esperado %	12	7
Variância	0, 0224	0, 0069
Desvio padrão %	14,97	8,31

Fonte: Adaptado de Ross e Westerfield (2002).

Cálculo do retorno esperado: Ações = $\frac{-0,08 + 0,16 + 0,28}{3} = 0,12 = 12\%$.

Cálculo da variância: Ações = $\frac{[0,12 - (-0,08)]^2 + (0,12 - 0,16)^2 + (0,12 - 0,28)^2}{3} = 0,0224$

Cálculo do desvio padrão: Ações = Raiz quadrada da variância = $\sqrt{0,0224} = 14,97\%$

Obs.: Efetuar o mesmo procedimento para medir o risco do outro ativo.

Tabela 03 – Cálculo da variância e desvio padrão de uma carteira

Cenário Econômico	Ações %	Renda Fixa %	Carteira %
Recessão	- 8	16	4
Normal	16	9	12,50
Crescimento	28	-4	12
Retorno esperado %	12	7	9,50
Variância	0,0224	0,0069	0,0015
Desvio padrão %	14,97	8,31	3,88
Covariância			-0,0116
Correlação			-0,9324

Fonte: Adaptado de Ross e Westerfield (2002).

Variância carteira = $(0,04 - 0,0950)^2 + (0,1250 - 0,0950)^2 + (0,12 - 0,0950)^2 / 3 = 0,0015$

Desvio padrão da carteira = Raiz quadrada da variância = $\sqrt{0,0015} = 3,88\%$

A tabela 03 demonstra a importância da diversificação da carteira com dois ou mais ativos, pois o desvio padrão das ações que é um indicador de risco foi reduzido de 14,97% e de 8,31% de um fundo de renda fixa quando aplicados isoladamente para 3,88% quando há uma combinação destes dois ativos.

Covariância e correlação são técnicas utilizadas para medir de como os títulos individuais de uma carteira estão relacionados uns aos outros. Medem a intensidade com quais dois ativos estão relacionados.

Se a correlação for positiva, demonstra que as variáveis são positivamente correlacionadas. Neste caso, uma carteira com 50% de um ativo A e 50% de um ativo B teria um risco igual a medias dos riscos de A e B. Se a correlação for negativa, demonstra que as variáveis são negativamente correlacionadas, neste caso, o retorno dos ativos A e B se movem em direção oposta, mas em perfeita sincronia.

Nesse caso, a carteira teria um risco menor do que a média individual dos ativos A e B, demonstrando que a diversificação do risco é possível, desde que, o investidor avalie de forma criteriosa a formação do seu portfólio de investimentos.

Tabela 04 - Cálculo da covariância e da correlação

Cenário econômico	Taxa retorno das ações	Diferença em relação ao retorno esperado (1)	Taxa retorno renda fixa	Diferença em relação ao retorno esperado (2)	Produto das diferenças (1 x 2)
Recessão	-0,08	$(-0,08 - 0,12) = -0,2000$	0,16	$(0,16 - 0,07) = 0,0900$	-0,018000
Normal	0,16	$(0,16 - 0,12) = 0,0400$	0,09	$(0,09 - 0,07) = 0,0200$	0,000800
Crescimento	0,28	$(0,28 - 0,12) = 0,1600$	-0,04	$(-0,04 - 0,07) = -0,1100$	-0,017600
Covariância = soma dos produtos da diferença / 3 = -0,011600					
Correlação = covariância / desvio padrão ações x desvio padrão renda fixa = -0,9324					

Fonte: Adaptado de Ross e Westerfield (2002).

A tabela 4 demonstra uma correlação negativa, que no senso comum do mercado é a forma ideal para uma composição de ativos. Neste caso se um dos ativos tende a valorizar-se quando a outra se desvaloriza e vice-versa, os desempenhos dos de seus dois títulos compensam-se um ao outro e o risco da carteira tende a ser pequeno. Neste caso o retorno da carteira será uma constante igual à média dos ativos, independentemente do que esteja ocorrendo com o retorno dos ativos isoladamente. Entretanto, se ambos os títulos valorizarem ou desvalorizarem em conjunto como ocorre na correlação positiva e o risco da carteira será mais alto.

3 CONCLUSÃO

Este artigo procurou explorar e disseminar da forma mais didática possível a compreensão de temas como risco, retorno e diversificação de investimentos, especialmente relativo ao mercado de capitais, neste momento de popularização, como uma nova opção de investimento.

Este mercado é importante para o desenvolvimento do país e o crescimento das empresas. A intenção é que este estudo sirva de consulta, principalmente para o investidor

comum que muitas vezes, não tem a percepção da importância destes fatores no momento de tomar uma decisão de investimento, e que, portanto investem apenas baseado no bom desempenho dos resultados observados na bolsa de valores.

O investimento em ação tem retorno incerto, mas este estudo comprova que existem formas de identificar, avaliar e diluir o risco no momento de uma aplicação. Este estudo respondeu a indagações sobre os riscos envolvidos como o da empresa emitente e do mercado. Mostrou como minimizar os riscos através da diversificação de ativos e também como medi-lo através de técnicas como o cálculo do desvio padrão.

O tema não se esgota aqui, pois existe uma vasta bibliografia e técnicas que ainda podem ser exploradas. O essencial é que o investidor ao entrar no mercado de capitais tenha consciência destas variáveis e de seus objetivos.

4 REFERÊNCIAS

ASSAF NETO, Alexandre. Mercado financeiro. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2005.

BOLSA DE VALORES DE SÃO PAULO. 2007. Disponível em: <<http://www.bovespa.com.br>> Acesso em: 27 out 2007.

COMISSÃO DE VALORES IMOBILIÁRIOS. 2007. Disponível em: <<http://www.cvm.gov.br>> Acesso em: 27 out 2007.

DAMODARAN, A. Avaliação de investimentos. 8. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1997.

FORTUNA, Eduardo. Mercado financeiro – produtos e serviços. 16. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2005

GITMAN, Lawrence J. Princípios de administração financeira – essencial. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

MELLAGI, A. Filho; ISHIKAWA, Sergio. Mercado financeiro e de capitais. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2003.

ROSS, Stephen A., WESTERFIELD, Randolph W. e JAFFE, Jeffrey F. Administração financeira – Corporate Finance. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

SANVICENTE, A. Z.; MELLAGI, A. Filho. Mercado de capitais e estratégias de investimentos. 1. ed. São Paulo: Atlas, 1988.

5 GLOSSÁRIO

Corretoras de Valores - São Instituições típicas do mercado acionário, encarregadas de operar com a compra, venda e a distribuição de títulos e valores mobiliários por conta de terceiros na Bolsa de Valores.

Clube de Investimento - É uma forma de investimento criada por um grupo de pessoas que desejam investir em ações. Pode ser criado por empregados de uma determinada empresa ou, ainda, por um grupo de pessoas que tem como objetivos comuns, como professores, médicos, metalúrgicos.

CVM – Comissão de Valores Imobiliários - Órgão normativo do sistema financeiro nacional que tem a função de regular e fiscalizar o mercado de capitais.

Fluxo de Rendimentos – São os ganhos recebidos pelo investidor, da empresa em que é acionista na forma de dividendos, lucros ou juros, em um determinado período. É um dos componentes que formam o retorno ou ganho de um investimento em ações.

Fundos de Investimento - São condomínios de investidores, compostos de cotas que representam à reunião de recursos, destinados a aplicação em carteira diversificada de títulos ou valores imobiliários.

Ganhos de Capital - É a valorização no mercado de ativos como ações. Representa o ganho obtido pelo investidor sobre o preço de compra, sendo um dos componentes que formam o retorno de um investimento em ações.

Home Broker – É um sistema que permite aos investidores a negociação de ações via Internet. Possibilita o envio direto de ordens de compra e venda de ações, através do site das corretoras de valores.

Pregão - É a denominação dada a forma de negociação das opções de compra e venda de ações na Bolsa de Valores. O pregão pode ser físico ou eletrônico. O físico é a forma

tradicional, efetuada pelos operadores no salão da Bolsa. No eletrônico as negociações são efetuadas via Internet.

Spread - Expressão em inglês utilizada no mercado financeiro para designar a taxa adicional de risco cobrada no mercado. É variável conforme a liquidez, as garantias, o volume negociado e o prazo de resgate.

Volatilidade – É um indicativo de oscilação do valor de uma ação. Demonstra quanto uma ação é suscetível aos ruídos de mercado, que ocorre geralmente através de aumentos ou reduções bruscas no seu preço. Este fator aumenta o risco e conseqüentemente a incerteza do retorno para o investidor.