

Estudo comparativo entre investimentos no mercado de ações e fundos de ações: Uma aplicação do Método AHP.

Carolyne Moran Fusco
moranfusco@gmail.com
FATEC-BP

Resumo: Neste trabalho são analisados, especificamente, o mercado de ações e os fundos de investimento em ações. O objetivo do presente trabalho é analisar, mediante múltiplos critérios, qual é a melhor alternativa de investimento no mercado atual, levando em conta as vantagens e desvantagens de cada. Como base para o cálculo, é utilizado o método AHP - Analytical Hierarchy Process, em função de sua flexibilidade quando aplicado a problemas de tomada de decisão multicritério.

Palavras Chave: Investimento - Análise Hierárquica - Mercado de Ações - Fundos -

1. INTRODUÇÃO

Uma das alternativas de investimento presentes no mercado são os fundos de investimento, onde os recursos dos investidores são aplicados no mercado financeiro para que potencialize a rentabilidade do capital de cada investidor. Assim, existem várias classes de fundo de investimento, para que cada um encontre o mais adequado ao seu interesse. Em contra partida, o mercado de ações é mais uma das alternativas de investimento, onde as pessoas compram e vendem ações e podem operar por conta própria.

O presente artigo tem como objetivo analisar duas alternativas de investimento e mostrar aos investidores que, utilizando uma simples ferramenta de apoio que usa múltiplos critérios para tomada de decisões, podem tomar decisões mais rentáveis e seguras.

A relevância do presente trabalho é aperfeiçoar a tomada de decisão dos investidores, para que seja de maneira mais fácil e eficiente com a utilização de uma ferramenta de análise que leve a uma decisão consistente.

Como metodologia, será feita pesquisa qualitativa em livros, artigos e em sites, estabelecendo uma revisão bibliográfica no assunto, tendo em vista uma pesquisa experimental comparativa entre os dois investimentos utilizando o software *Expert Choice II*, que tem como base de cálculo o Método de Análise Hierárquica, utilizado em problemas de decisão multicritérios, assim, projetar resultados de comparação e auxiliar na tomada de decisão dos investidores.

2. FUNDOS DE INVESTIMENTO

Um Fundo de Investimento é um condomínio de investidores, uma comunhão de recursos de conjuntos de investidores sem limite máximo de participantes:

O segredo dos Fundos de Investimento é a ideia de condomínio- a aplicação em conjunto-, ou seja, embora os aplicadores tenham o direito de resgatar suas contas a qualquer momento, nem todos os fazem ao mesmo tempo, isto é, sempre fica uma grande soma disponível, que pode ser aplicada em títulos mais rentáveis. (FORTUNA, 2011).

É feita a captação de recursos dos mesmos, com o objetivo de obter ganhos financeiros, aplicando estes recursos no mercado financeiro, sempre potencializando a rentabilidade do capital de cada investidor. Além disso, os fundos são geridos por uma empresa, as obrigações são iguais para cada investidor e os recursos são administrados por profissionais especializados.

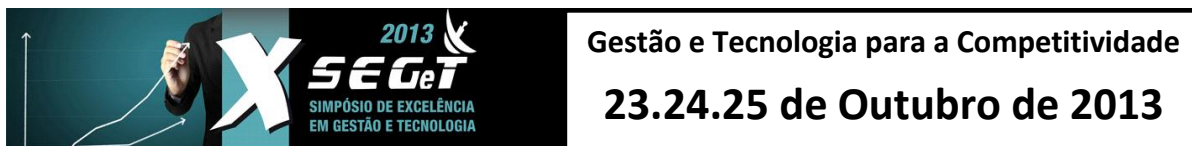
2.1. ORIGEM DOS FUNDOS DE INVESTIMENTO NO MUNDO

Há relatos de que o primeiro fundo de investimento no mundo surgiu em Amsterdam, na Holanda, no século XVII, como aponta, por exemplo, Rouwenhorst:

“Em julho de 1774, um corretor de Amsterdam com o nome de Abraham van Ketwisch convidou assinaturas de uma negociadora chamada *Eendragt Maakt MAGT*.”¹ (ROUWENHORST, 2004)

Abraham fez uma proposta de comprar títulos de governos estrangeiros e também empréstimos de plantação e pagamentos de dividendos anuais de 4%, hoje, poderíamos

¹ *In July of 1774, an Amsterdam broker by the name of Abraham van Ketwisch invited subscriptions to a negotiatie named Eendragt Maakt Magt.* Tradução própria.



chamar esse fundo de fundo fechado. A motivação aparente para organizar os primeiros fundos mútuos foi de proporcionar a diversificação para pequenos investidores.

Antes de existir os fundos de investimento, houve os antecessores aos mesmos, como o seguro de vida, sendo uma variante muito popular dos fundos, chamada de tontina, hoje, já em desuso. O outro antecessor eram os empréstimos de plantação, com características parecidas com os fundos de investimento e também hipotecas securitizadas de plantadores nas Índias Ocidentais.

O fundo mais antigo existente ainda hoje, é a *Massachusetts Investors Trust*, foi criado em 1924, sendo que, em 2006 rendeu 13,6%, investindo basicamente em ações de grandes empresas.

2.2. FUNDOS DE INVESTIMENTOS NO BRASIL

No Brasil, o primeiro fundo de investimento foi uma iniciativa da Internacional *Basic Economic Corporation* (Ibec), no dia 18 de Janeiro de 1957, empresa do grupo *Rockefeller*. Os fundos foram vistos como um excelente instrumento para que a classe média tivesse acesso à economia moderna.

Os fundos de investimento possui um registro na Receita Federal (CNPJ), pois se trata de uma pessoa jurídica. Como todo condomínio a Assembleia de Cotistas é o órgão decisor e a ela cabe aprovar o balanço social do fundo, bem como definir certas funções administrativas que um fundo necessita para ser aprovado pela Comissão de Valores Mobiliários (CVM).

Há algumas funções administrativas definidas no Estatuto Social do Fundo, como o Gestor da Carteira de Investimento, que é responsável pela gestão do fundo. O Administrador, sendo responsável pela determinação do valor da cota e pela representação do fundo em órgão de fiscalização do governo federal, CVM ou Banco Nacional (BACEN). Há também, o custodiante, que é responsável pela guarda dos títulos. O Distribuidor, que capta recursos junto a investidores, sendo de elevada importância para a existência do fundo. Além desses cargos, o administrador deve contratar uma empresa de auditoria para que o balanço social do fundo seja auditado e também a CVM exige que o fundo tenha um prospecto onde conste de forma clara, os riscos que o investidor corre ao ingressar como cotista.

Nos Fundos há taxas que podem ser cobradas pelo administrador, como Taxa de Administração, para executar sua função. Taxa de Performance, cobrada em função dos objetivos de rentabilidade definido pelo Estatuto Social do Fundo e a Taxa de Entrada ou Saída, que é a taxa que poderá ser cobrada do investidor na aquisição de cotas do fundo ou quando solicitar o resgate de suas cotas.

Além das taxas, há tributação, como o Imposto de Renda (IR), que incide sobre a rentabilidade obtida. Os Fundos de Investimento onde haja 67% ou mais da carteira investida em ações, a alíquota é de 15% e incidirá quando o cotista fizer um resgate. Porém, os fundos de investimento que a maioria da carteira seja de renda fixa, as alíquotas dos títulos serão definidas em função do prazo médio, conforme a tabela 1.

Tabela 1 – Prazo Médio do Fundo de Investimento de Renda Fixa.

PRAZO MÉDIO DA CARTEIRA DO FUNDO DE INVESTIMENTO	ALÍQUOTA
Até 180 dias	22,50 %
De 181 dias até 360 dias	20,00 %
De 361 dias até 720 dias	17,50 %
Acima de 721 dias	15,00%

Mais um imposto cobrado, é o Imposto Sobre Operações Financeiras (IOF), esse imposto incide caso o prazo entre a aplicação e o resgate seja inferior a 30 dias e as suas alíquotas são decrescentes em função do prazo, como o imposto de renda, conforme tabela 2:

Tabela 2 – Imposto Sobre Aplicações Financeiras.

Número de Dias Decorridos após Aplicação	IOF (em %)	Número de Dias Decorridos Após a Aplicação	IOF (em %)
1	96	16	46
2	93	17	43
3	90	18	40
4	86	19	36
5	83	20	33
6	80	21	30
7	76	22	26
8	73	23	23
9	70	24	20
10	66	25	16
11	63	26	13
12	60	27	10
13	56	28	6
14	53	29	3
15	50	30	0

Os Fundos de Investimento também tem riscos, esses são definidos em três categorias, o primeiro é o Risco em Investimento, é a probabilidade de não se obter o que se esperava. O Risco de Crédito, que é a probabilidade de que o emissor do título que compõe a carteira do fundo não pague o valor do título em seu vencimento. Por fim, o Risco de Estratégia ou Mercado, que é a probabilidade de que a estratégia de investimento do gestor de fundo não produza os resultados esperados.

Existem várias categorias de fundos de investimento que são divididas em duas grandes classificações, os de renda fixa e os de renda variável e, como complemento os abertos e fechados.

Os Fundos de Renda Fixa, são aqueles que, em sua maioria, são compostos por aplicações em títulos, tendo uma taxa de retorno fixa. Há possibilidade de haver fundos de renda fixa com um retorno variável, com uma parcela menor de sua composição, sendo eles, ações ou títulos. Os Fundos de Renda Variável são aqueles que dependem do desempenho do mercado, sendo eles aplicações em ações e ou títulos, cuja taxa de retorno é variável.

Há também, fundos que são resgatáveis a qualquer momento são considerados fundos sem carência, não havendo um prazo determinado e nem limite de cotistas. Já nos fundos com carência, as cotas não são resgatáveis em determinado prazo, podendo ser negociados em

bolsa de valores e ou mercado de balcão organizado, com o número de cotistas limitado pelo seu estatuto e um prazo determinado para vencimento.

2.3. FUNDOS DE INVESTIMENTO EM AÇÕES (FIA)

O Fundo de Investimento em Ações deve possuir 67% no mínimo, da carteira de investimento em ações de empresas negociadas em Bolsa de Valores.

O patrimônio líquido que exceder o percentual mínimo de 67%, segundo Fortuna (2011), “poderá ser aplicado em quaisquer outras modalidades de ativos financeiros desde que respeitados cumulativamente os limites por emissor de título e sejam também considerados os limites de concentração por modalidade de ativo financeiros estabelecidos nas IN CVM 409 e 450.”.

Esses Fundos podem-se constituir com diferentes tipos de carteiras de ações, desde aquelas que seguem os índices da Bolsa de Valores de São Paulo até fundos com estratégias mais complexas, como aqueles que investem em empresas com características específicas de governança corporativa ou de responsabilidade social.

Os FIAs possuem uma vantagem fiscal sobre títulos públicos e fundos de renda fixa, as taxas de outros fundos variam de 15% a 22,5% de acordo com o tempo em que permaneceu no fundo. Já a alíquota dos FIAs é sempre de 15% independentemente do prazo do investimento.

3. MERCADO DE AÇÕES

No Mercado de Ações as pessoas e empresas compram e vendem ações, que representam uma fatia de propriedade de uma empresa. Murphy (2010), “O nível mais básico, o "mercado de ações" simplesmente se refere ao mercado abstrato que comercializa a propriedade de empresas”.

Existem lugares físicos, como a bolsa de valores, que é onde compradores e vendedores se encontram. A bolsa mais famosa do mundo é a de Nova Iorque, conhecida como New York Stock Exchange – NYSE. No Brasil é a BM&F BOVESPA.

Fundada em uma época pouco conhecida por investidores, em 23 de agosto de 1890, sendo hoje, a maior bolsa da América Latina, em 2007 de acordo com a Companhia Brasileira de Liquidação e Custódia (CBLC) a BOVESPA deixou de ser uma instituição sem fins lucrativos e abriu seu capital, tonando-se uma empresa S/A. Em 2008 a BOVESPA e a Bolsa de Valores de Mercadorias de Futuro (BM&F) – foram integradas, hoje com a sigla BM&F BOVESPA, considerada uma das maiores do mundo.

Para Bovespa (2013) “quanto mais desenvolvido é o mercado de capitais, maior é a economia de um país”, sendo assim, a Bovespa é importante para nosso país que está em uma fase de desenvolvimento, também é importante para o investidor que deseja formar um patrimônio para o futuro. As empresas também se beneficiam, com maior quantidade de recursos, podem aumentar a produção, conseqüentemente aumentar a empregabilidade e assim, ajudando no progresso do país, portanto, o mercado de ações colabora para o Ciclo Virtuoso da Economia.

Há a opção de fazer investimentos individualmente, isso é adquirir as ações diretamente, utilizando as Corretoras como intermediárias. Para fazer uma operação como essa, usamos uma ferramenta chamada *Home Broker*, que é o meio pelo qual os investidores negociam ações, opções e minicontratos enviando ordens de compra e venda pelo site da corretora, podendo fazer isso via internet, sem precisar sair de casa, do trabalho ou de onde estiver. Segundo Fortuna (2001), “Graças às facilidades criadas pela Internet, ao final de 1999

foram implementados no Brasil os conceitos do *Home Broker...*”. Assim, criando possibilidades para mais pessoas terem acesso ao mercado acionário e permitindo uma forma mais ágil para a compra e venda de ações.

4. MÉTODO AHP

Do inglês, *Analytic Hierarchy Process*, conhecido pela sigla AHP, no português traduzido para Método de Análise Hierárquica. Esse método foi desenvolvido por Tomas L. Saaty no início da década de 70. Marins, Souza e Barros (2009) “é um método multicritério entre os mais utilizados e conhecidos no apoio à tomada de decisão na resolução de conflitos negociados, em problemas com vários critérios”. Esse método tem sido usado para definição de prioridades, determinação de requisitos, negociação e resolução de conflitos, avaliação de custos e benefícios, sequenciação de atividades, alocação de recursos, entre outros.

Assim, o método AHP começa com a estruturação de um problema, de forma hierárquica, onde há a definição de um objetivo (é o propósito geral do problema), após isso, a definição dos critérios e por fim a definição das alternativas. Assim, facilita a avaliação e compreensão.

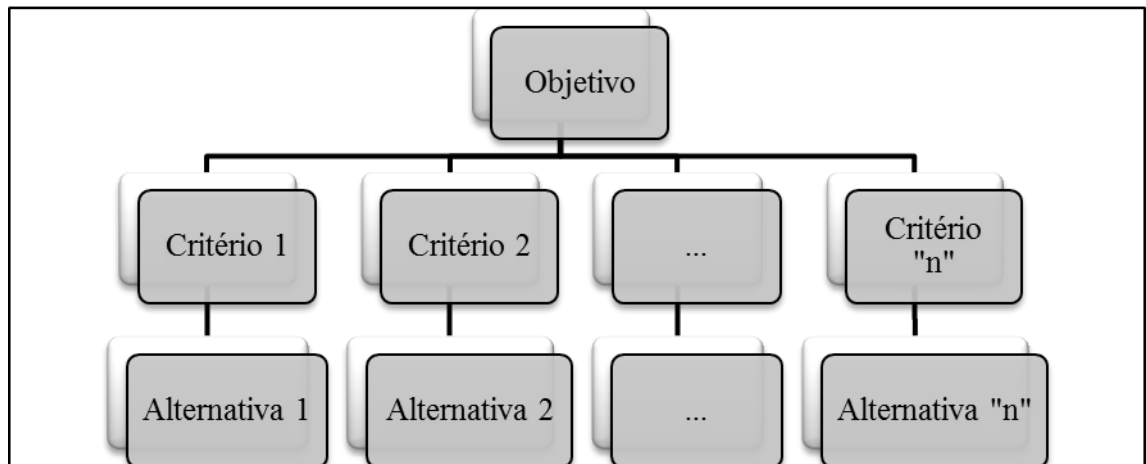


Figura 1 – Estrutura Hierárquica Básica.

De acordo com Trevizano; Freitas (2005), neste princípio é necessário cumprir as seguintes etapas: - julgamentos paritários: julgar par a par os elementos de um nível da hierarquia a luz de cada elemento em conexão em um nível superior, compondo as matrizes de julgamento *A*, com o uso das escalas apresentadas no quadro 1.

Quadro 1 – Escala de Valores.

Escala Numérica	Escala Verbal
1	Igualmente preferíveis.
2	Igualmente para moderadamente preferível.
3	Moderadamente preferível.
4	Moderadamente para fortemente preferível.
5	Fortemente preferível.
6	Fortemente para muito fortemente preferível.
7	Muito fortemente preferível.
8	Muito para extremamente preferível.
9	Extremamente preferível.

“A quantidade de julgamentos necessários para a construção de uma matriz de julgamentos genérica A e $n(n-1)/2$, onde n é o número de elementos pertencentes a esta matriz. Os elementos de A são definidos pelas condições:” (TREVIZANO; FREITAS, 2005).

Construção da Matriz:

$$A = \begin{bmatrix} 1 & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ 1/a_{21} & 1 & \dots & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & \dots & \vdots \\ 1/a_{n1} & 1/a_{n2} & \dots & 1 \end{bmatrix} \quad \text{Eq 1}$$

Onde:

$$a_{ij} > 0 \Rightarrow \text{positiva}$$

$$a_{ij} = 1 \therefore a_{ji} = 1$$

$$a_{ij} = 1/a_{ji} \Rightarrow \text{recíproca}$$

$$a_{ik} = a_{ij} \cdot a_{jk} \Rightarrow \text{consistência}$$

Assim o método A.H.P. se propõe a calcular a Razão de Consistência dos julgamentos.

5. ANÁLISE COMPARATIVA

Neste trabalho, será realizada a aplicação do método AHP para a decisão de investimento entre mercado de ações e mercado de fundos de ações. Assim procederemos com o auxílio do software *Expert Choice11* para a análise.

5.1. VANTAGENS E DESVANTAGENS DE INVESTIR NO MERCADO DE AÇÕES E MERCADO DE FUNDOS DE AÇÕES

Abaixo, na figura 2, está exemplificada a relação entre investidor, mercado de ações e fundo de ações. Mostra a relação direta entre investidor/mercado e a relação indireta entre investidor/fundos. O investidor quando opta por investir em mercado de ações, pode usar uma ferramenta chamada Home Broker, que as corretoras dispõem via web e que permite acompanhar as condições em tempo real, além realizar a compra e venda de ações. Já o investidor que optar investir nos fundos de investimento, deve escolher a instituição que vende as cotas, sendo dependente da mesma.

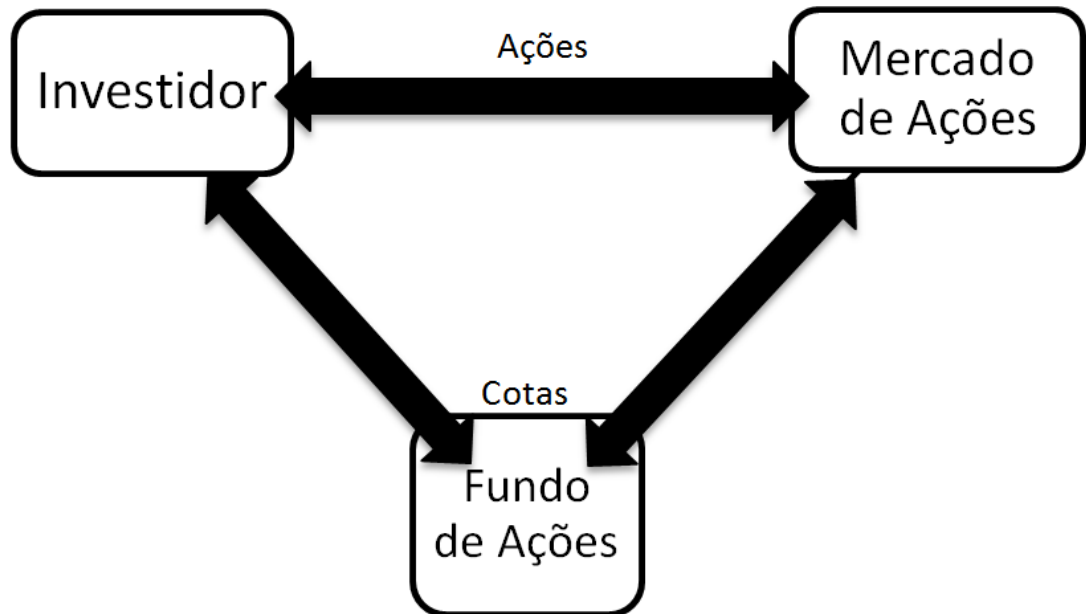


Figura 2 – Processo de investimento.

Como explicitado anteriormente, quem opta por investir em fundos de ações, tem a necessidade de uma corretora. Uma das principais vantagens em investir em fundo de ações é a segurança que o investidor tem, a CVM regula e supervisiona os fundos no Brasil e a ANBID criou o Código de autorregulação da indústria de fundos, que faz com que as instituições financeiras criem regras objetivas e de conhecimento público para regular suas atividades, garantindo assim a segurança e a transparência das aplicações. Além disso, é administrado por profissionais especializados, que têm a responsabilidade de analisar as melhores alternativas disponíveis para os objetivos do fundo.

A principal desvantagem do fundo são as taxas, como a taxa de administração, taxa de performance e a taxa de entrada. Todas elas são custos, então o investidor pode ter uma rentabilidade alta, porém com o pagamento dessas taxas, ele deixa de receber o total da rentabilidade.

Entre as principais vantagens de investir no mercado de ações está a liquidez, pois não há carência no resgate dos papéis e também, a rentabilidade em longo prazo, além disso, há a isenção de imposto no mercado direto, para ações de venda até R\$ 20.000,00 ao mês.

As desvantagens que abrange esse tipo de investimento é o risco, por ser uma aplicação financeira de renda variável, a rentabilidade oscila por conta de influências econômicas internas e externas. É impossível prever com exatidão lucros ou perdas.

5.2. APLICAÇÃO DO MÉTODO AHP

Para a seleção de critérios formulou-se o seguinte quadro:

Quadro 2 – Critérios.

CRITÉRIOS DEFINIDOS PARA AVALIAÇÃO DAS SOLUÇÕES	
Liquidez	Facilidade, rapidez ou capacidade que um ativo pode ser convertido em dinheiro.
Rentabilidade	Percentual de remuneração do capital investido.
Taxas	Taxas devem ser pagar com ou sem lucro.
Impostos	São pagos quando há lucro.
Risco de Investimento	Que é a probabilidade de não se obter o que se esperava.
Risco de Crédito	É a probabilidade de que o emissor do título que compõe a carteira do fundo não pague o valor do título em seu vencimento.
Risco de Mercado	É a probabilidade de que a estratégia de investimento do gestor de fundo não produza os resultados esperados.
Conhecimento Exigido	Conhecimento necessário para administrar.
Tempo Exigido	Tempo necessário que será gasto para gerir o investimento.

Considerando essas variáveis na análise do problema, formulou-se a Árvore hierárquica em três níveis, conforme figura a seguir:

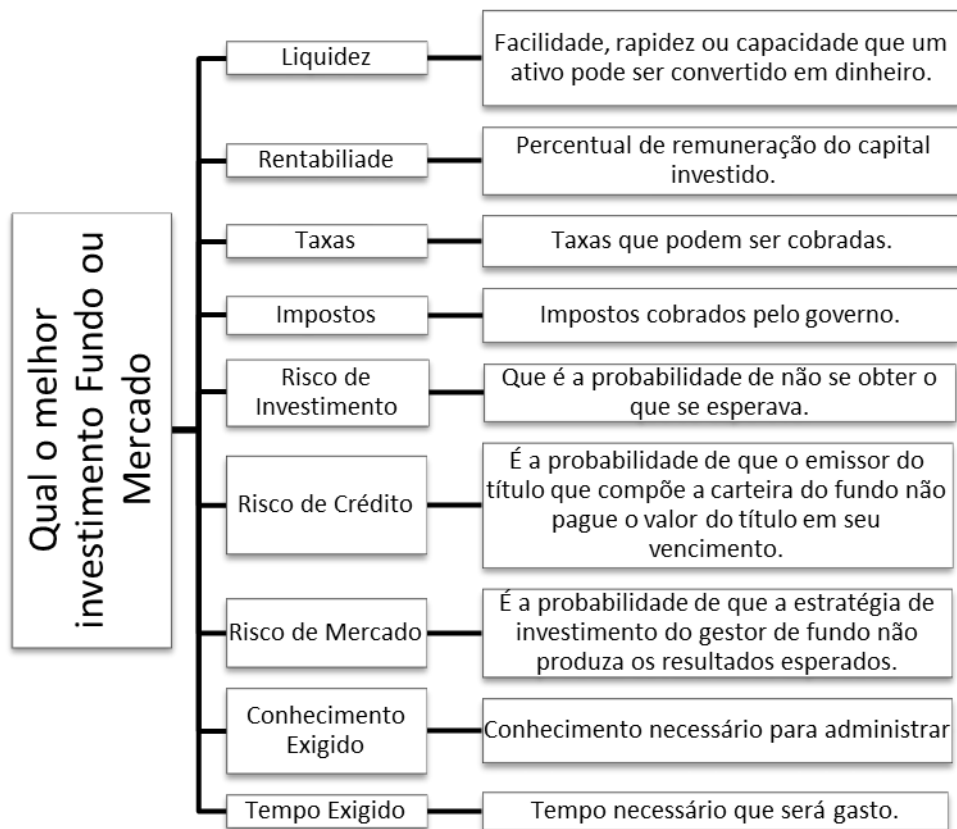


Figura 3 – Árvore Hierárquica.

A atribuição de valores para os critérios são definidos de forma subjetiva, tendo como objetivo definir quanto um critério é mais importante que o outro. Para o cálculo foram utilizados os seguintes valores para os critérios:

Tabela 3 – Matriz Prioridade Relativa dos Critérios

PRIORIDADE RELATIVA DOS CRITÉRIOS									
	Liquidez	Rentabilidade	Taxas	Impostos	Risco Investimento	Risco Crédito	Risco Mercado	Conhecimento Exigido	Tempo Exigido
Liquidez	1	1/5	1/2	2	1/4	2	1/4	1/2	3
Rentabilidade	-	1	3	7	2	6	2	3	7
Taxas	-	-	1	3	1/3	2	1/3	1	3
Impostos	-	-	-	1	1/4	1/2	1/4	1/3	1
Risco de Investimento	-	-	-	-	1	5	1	3	4
Risco de Crédito	-	-	-	-	-	1	1/5	1/2	2
Risco de Mercado	-	-	-	-	-	-	1	3	4
Conhecimento Exigido	-	-	-	-	-	-	-	1	3
Tempo Exigido	-	-	-	-	-	-	-	-	1

Para o cálculo deste método foi utilizado o software *Expert Choice*, utilizando os mesmos dados citados na tabela 5, por ventura obtivemos 0,02 de inconsistência, isto quer dizer, comparando fundos de investimento com mercado de ações, mercado de ações é o mais vantajoso.

Neste caso, o critério rentabilidade foi o que houve maior prioridade entre outros critérios, obtendo 7, que na escala de valores é sinônimo de “Muito fortemente preferível”, com relação à impostos e conhecimento exigido.

No caso que houve a numeração 1, que na escala de valores é classificado como “Igualmente preferíveis”, os critérios tem o mesmo peso, sendo de igual preferencia.

A liquidez comparada à rentabilidade ficou classificada com valor 1/5 de importância, isso quer dizer que a rentabilidade é mais importante que a liquidez.

Por fim, devo ressaltar que os valores tem um perfil subjetivo, sendo de preferência do investidor o valor a ser colocado em cada critério que julgar ser o mais importante e o menos importante.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foram escolhidos os critérios de melhor comparação e definidos os valores para cada um, a partir dos resultados obtidos da inconsistência e da Prioridade Composta, podemos concluir que o objetivo foi alcançado sendo, entre as alternativas estudadas, o mercado de ações é a melhor alternativa para investimento. Fica claro que investir em mercado de ações seja de maior vantagem, a utilização do software, serviu de auxílio e facilitou o uso do método.

É importante ressaltar que sempre haverá várias alternativas de investimento, cada um com o seu objetivo, sendo de interesse dos investidores conhecerem as várias formas de investir, encontrando qual o melhor caminho.

Este artigo pode ser utilizado para estudos futuros, podendo comparar outros tipos de investimento, além disso, é importante saber, como e onde investir e saber quais as



ferramentas que melhor atendam as necessidades. Tudo isso para que as experiências sejam as melhores possíveis e assim contribuir não apenas para o lucro individual, mas também para a economia do nosso país.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

BOVESPA, Programa Educacional Bovespa. Publicação especial do programa educacional Bovespa 3. Disponível em: <http://www.bmfbovespa.com.br/pdf/Encarte_Outubro.pdf> Acesso em: 22 abr 2013 às 11:48

FORTUNA, Eduardo. Mercado Financeiro: Produtos e serviços. 18ª ed. Rev. e atual. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2011. Páginas 551, 561 e 698.

Fundos.com, Educação de investidores e informação. Disponível em: <<http://fundos.com/fundos.htm>> Acessado em 04.04.2013 às 23:08.

MARINS, Cristiano Souza; SOUZA, Daniela de Oliveira; BARROS, Magno da Silva. O Uso do Método de Análise Hierárquica (AHP) na Tomada de Decisões Gerenciais – Um Estudo de Caso. XLI SBPO 2009 - Pesquisa Operacional na Gestão do Conhecimento Disponível em: <<http://www2.ic.uff.br/~emitacc/AMD/Artigo%204.pdf> > Acesso em: 04 abr 2013 às 19:01. Páginas 1779 e 1780.

MURPHY, Robert P. A Importância da Bolsa de Valores, Instituto Ludwig von Mises Brasil, outubro de 2010. Disponível em <<http://www.mises.org.br/Article.aspx?id=801>> Acessado em 30 mar 2013 às 09:34.

ROUWENHORST, K. Geert. The Origins of Mutual Funds. Yale ICF Working Paper No. 04-48, New Haven, December 12, 2004. Disponível em: <http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=636146> Acesso em: 02 mar 2013 às 12:30. Página 5.

SHIMIZU, Tamio. Decisões nas Organizações. 3ª. Ed. – São Paulo: Atlas 2010. Página 279.

TREVIZANO, Waldir Andrade; FREITAS, André Luís. Emprego do Método da Análise Hierárquica (A.H.P.) na Seleção de Processadores. XXV Encontro Nac. de Eng. de Produção – Porto Alegre, RS, Brasil, 29 out a 01 de nov de 2005 Disponível em: <<http://www2.ic.uff.br/~emitacc/AMD/Artigo%2015.pdf>> Acesso em: 14 abr 2013 às 00:24. Página 2973.