



Abril 2019 - ISSN: 1696-8352

O PROFISSIONAL DA CONTABILIDADE NO TRATAMENTO DE INVESTIMENTO EM AÇÕES, 2019.

Markele Estephane do Rêgo Santos –
Faculdade Estácio de Castanhal, Pa

Paulo Raylan Freire da Silva –
Faculdade Estácio de Castanhal, Pa

Victor Gemaque de Sousa Furtado-
Faculdade Estácio de Castanhal, Pa

Jeremias Monteiro Vaillant Júnior –
Faculdade Estácio de Castanhal, Pa

Heriberto Wagner Amanajás Pena – UEPA
heriberto@uepa.br

Para citar este artículo puede utilizar el siguiente formato:

Markele Estephane do Rêgo Santos, Paulo Raylan Freire da Silva, Victor Gemaque de Sousa Furtado, Jeremias Monteiro Vaillant Júnior y Heriberto Wagner Amanajás Pena (2019): “O profissional da contabilidade no tratamento de investimento em ações, 2019”, Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana, (abril 2019). En línea:

<https://www.eumed.net/rev/oel/2019/04/tratamiento-investimento-acoes.html>

RESUMO

O estudo tem como objetivo fundamentar as tomadas de decisões através de ferramentas e critérios de análise que possibilitam a síntese de uma carteira de investimento favorável, com a aplicação do modelo de Markowitz. E também aborda a influência do profissional da contabilidade no mercado de capitais e no tratamento analítico de decisões relacionadas à otimização de carteiras de investimento. Tendo como base modelo de otimização de Markowitz sobre carteiras selecionadas, assim a presente pesquisa caracteriza-se como bibliográfica e do tipo descritiva, onde buscou-se descrever e demonstrar o fenômeno central, por meio de uma abordagem quantitativa. Os dados selecionados foram extraídos do Economática, onde foram selecionadas, aleatoriamente, 10 ações para compor a carteira de investimento, analisando ainda o retorno das ações dos últimos 5 anos, para fim da formação de uma carteira de investimento de acordo com a teoria de portfólio de Markowitz (1952). A partir disso foi calculado o retorno esperado. E com base nas análises desses dados é que se pôde determinar a relação matemática entre risco e retorno, e como tal relação influencia diretamente o peso que cada ativo deverá receber. Dessa forma nesse trabalho mostrou-se como resultado que o melhor ativo é a MFL3 com peso de 22,16% e o menor é de 2,63% da AMAR3.

Palavras-chave: Profissional da contabilidade. Mercado de ações. Seleção de portfólio. Risco e retorno. Markowitz.

ABSTRACT:

The study aims to substantiate the decision-making through tools and analysis criteria that enable the synthesis of a favorable investment portfolio, with the application of the Markowitz model. It also addresses the influence of the accounting professional in the capital market and on the analytical treatment of decisions related to the optimization of investment portfolios. Based on the Markowitz optimization model on selected portfolios, this research is characterized as a bibliographical and descriptive type, where it was sought to describe and demonstrate the central phenomenon, through a quantitative approach. The selected data were extracted from Economatica, where 10 actions were randomly selected to compose the investment portfolio, also analyzing the return of the actions of the last 5 years, for purpose of the formation of an investment portfolio according With Markowitz's portfolio Theory (1952). From this, the expected return was calculated. Based on the analysis of this data, it was possible to determine the mathematical relationship between risk and return, and how such this relationship directly influences the weight that each asset should receive. Thus, this study proved that the best asset result is the MFL3 with a weight of 22.16% and the lowest is 2.63% of the AMAR3.

KEYWORDS: accounting professional. Stock market. Portfolio Selection. Risk and return. Markowitz.

RESUMEN

El estudio tiene como objetivo fundamentar las tomas de decisiones a través de herramientas y criterios de análisis que posibilitan la síntesis de una cartera de inversión favorable, con la aplicación del modelo de Markowitz. Y también aborda la influencia del profesional de la contabilidad en el mercado de capitales y en el tratamiento analítico de decisiones relacionadas a la optimización de carteras de inversión. Con base en el modelo de optimización de Markowitz sobre carteras seleccionadas, así la presente investigación se caracteriza como bibliográfica y del tipo descriptivo, donde se buscó describir y demostrar el fenómeno central, a través de un abordaje cuantitativo. Los datos seleccionados fueron extraídos del Economatica, donde fueron seleccionadas, al azar, 10 acciones para componer la cartera de inversión, analizando el retorno de las acciones de los últimos 5 años, para fin de la formación de una cartera de inversión de acuerdo con la teoría de cartera de Markowitz (1952). A partir de eso se calculó el retorno esperado. Y con base en los análisis de esos datos es que se pudo determinar la relación matemática entre riesgo y retorno, y como tal relación influye directamente en el peso que cada activo deberá recibir. De esta forma en ese trabajo se

mostró como resultado que el mejor activo es la MFL3 con peso del 22,16% y el menor es del 2,63% de la AMAR3.

Palabras clave: Profesional de la contabilidad. Mercado de acciones. Selección de cartera. Riesgo y retorno. Markowitz.

1 INTRODUÇÃO

Destacando a atual instabilidade econômica no Brasil acrescida das crises políticas e sociais, cresce a necessidade de investir e tomar recursos com mais segurança, buscando minimizar os riscos e a maximização dos lucros. Desse modo é imprescindível elevar o grau de confiabilidade para se investir nos segmentos renda fixa e renda variável, desse modo são aplicados critérios de avaliação. Nas palavras de Lyrio, Prates, Lima & Lunkes, (2015) Neste contexto é frequente os investidores terem dificuldades de aplicar estratégias promissoras aos seus investimentos. Os técnicos de mercado deparam-se corriqueiramente com o *trade-off* entre as análise técnica e análise fundamental.

Segundo Marion (2005, p. 24) "A contabilidade é a linguagem dos negócios. Mede os resultados das empresas, avalia o desempenho dos negócios, dando diretrizes para tomada de decisões.". Desse modo a contabilidade é considerada uma das grandes áreas com profissionais dotados de conhecimentos e técnicas substanciais, capazes de produzir informações relevantes sobre os negócios, para nortear as tomadas de decisões, destacando quando se opera na bolsa de valores.

Em termos mais gerais, destaca-se a presença desses profissionais da contabilidade no mercado acionário, haja vista que as atividades contábeis são importantes fontes de informações que nortearão as relações comerciais entre investidores e tomadores de crédito. Dessa forma, como sendo importante campo de atuação contábil, o mercado de capitais compreende um sistema estruturado capaz de criar condições a fim de canalizar recursos às empresas, em que a atividade contábil proporciona a adequada gestão de riscos financeiros e de liquidez dos investimentos (FIGLIOLI; LEMES; LIMA, 2017).

A motivação para a realização deste trabalho consiste na percepção de que o cientista contábil possui aptidão suficiente para atuar na otimização de carteiras de investimento, referente ao planejamento de alocação de ativos para formação de carteiras ótimas, fundamentado nos indicadores tanto de análise fundamentalista quanto de análise técnica, para investimentos sob condições de risco quanto aos retornos futuros. Dessa forma enfatiza Elton et. al (2009, p.19) "a composição da carteira pode resultar de uma série de decisões aleatórias e independentes, ou pode ser o produto de planejamento deliberado".

Segundo Mota (2013) e Elton et. al (2009, p.19), baseado na teoria de e (Markowitz, 1952) salientam que pode-se dizer que, com o grande crescimento de carteiras de investimento, encaminha-se a uma operacionalização de como decifrar a proteção ao risco. Neste contexto, fica claro que o papel fundamental da carteira de investimento é apresentar modelos representativos de planejamentos.

Conforme Assaf Neto (2011), para se proteger o investidor precisa de projeção, de uma estimativa ou avaliação com grau de confiabilidade elevado para sua exposição aos riscos no investimento. Para nortear sua tomada de decisão sobre os ativos selecionados. As formas de avaliação buscam projetar o comportamento dos ativos financeiros, formando previsões de acordo com a variação de seu preço no mercado.

Desse modo é possível elucidar uma possível ramificação da atuação do profissional da

contabilidade, para com a aplicação de seus conhecimentos e técnicas no mercado financeiro, como analista de investimentos, no tratamento analítico de decisões relacionadas à otimização de carteiras de investimento. A otimização de carteiras de investimento de Markowitz (1952), que trata-se de uma técnica para formar a variação ativos de um portfólio, que admite que o risco de um ativo individual é divergente de quando esse ativo é inserido em uma carteira de investimento.

Diante da atual conjuntura política e econômica do Brasil, tem-se como objetivo fundamentar as tomadas de decisões através de ferramentas e critérios de análise que possibilitam a síntese de uma carteira de investimento favorável para se investir com riscos reduzidos e elevados retornos. Dessa forma, foi definido o seguinte problema de pesquisa: Qual a composição ótima de uma carteira de investimento, visando obter a melhor relação de risco e retorno?

Essa pesquisa é do tipo bibliográfico no qual o estudo tratado foi a teoria de Markowitz, com isso levantamos de artigos e livros fundamentados que norteiam o nosso objeto em estudo. A abordagem é quantitativa no qual foram relacionados resultados numéricos dos estudos tratado no qual avalia se a composição de uma carteira de ativos é favorável para se investir.

Para o desenvolvimento deste estudo, o trabalho foi estruturado em seis seções: na primeira seção é apresentada a introdução; na segunda seção é apresentada referencial teórico; terceira seção os procedimentos metodológicos; quarta seção resultado e discussão; quinta seção é apresentada as considerações finais; e a sexta seção as referências.

Este trabalho tem como contribuição a explanar a importância da diversificação ativos de uma carteira de investimento através de análises de métodos embasados na teoria de Markowitz e elucidar a importância do cientista contábil na operacionalização no mercado de capitais e no fornecimento de informações cruciais para nortear as tomadas de decisões de seus usuários, os investidores.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 O mercado de capitais

O mercado de capitais é apenas uma parcela do mercado financeiro. Desse modo Pinheiro (2007, p. 130) define o mercado de capitais como o agrupamento de instituições e de instrumentos que mercantilizam títulos e valores mobiliários, que tem por finalidade a canalização de recursos dos agentes superavitários para agentes deficitários, nesse parâmetro há o propósito de viabilizar a liquidez dos títulos emitidos pelas organizações, ou seja, ações, outras participações societárias, debêntures, notas promissórias (commercial papers), bônus, e outros compromissos securitizados.

Em consonância com as palavras de Pinheiro (2007, p. 130) Sampaio (2013) afirma sobre a mercantilização títulos e valores mobiliários “O mercado de capitais é onde encontramos o segmento mercado de ações. Esse mercado, enquanto sistema de distribuição de valores é constituído pelas bolsas de valores, sociedades corretoras e outras instituições financeiras autorizadas. ”

Segundo Cavali (2017) também afirma que o mercado financeiro tem como uma de suas partes, o mercado de capitais que tem como características a comercialização de ações que propicia em primeira parte a canalização direta de recursos, sem intermediação financeira, entre os tomadores

e aplicadores desses recursos.

De acordo com a descrição provida na página da internet da Comissão de Valores Mobiliários, é classificada como entidade autárquica, criada em 07/12/1976 pela Lei 6.385/76, que tem por finalidade “[...] fiscalizar, normatizar, disciplinar e desenvolver o mercado de valores mobiliários no Brasil” (CVM, 2018).

Segundo Machado (apud BOVESPA, 2015) o Brasil atualmente oferece uma única bolsa de valores, a BM&F BOVESPA. Classificada como organização administradora de valores mobiliários e derivativos. É a companhia que intermedia a realização de registros, compensação e liquidação de operações, sendo a garantidora da liquidação financeira das negociações.

De acordo com Souza (2011) O mercado acionário brasileiro nos últimos anos encontra-se em expansão significativa, as operações desse mercado acontecem na presente bolsa de valores do país, a BM&F Bovespa. Tais operações têm se tornado atrativas para os investidores. Tal crescimento tem motivado as empresas a buscar captação de recursos e investidores a buscar maiores retornos, através da oferta primária de ações.

É possível definir conceitualmente o mercado de capitais como sendo um sistema de distribuição de valores mobiliários em que é assegurado em sua finalidade a liquidez aos títulos emitidos pelas empresas, tornando viável o processo de capitalização (ANJOS; PEDERNEIRAS, 2016).

Esse comércio de capitais possui relevância significativa no desenvolvimento econômico de uma nação à medida em que se destaca como grande provedor de recursos permanentes para a economia (QUIRINO, 2012).

Assim afirma Assaf Neto (2011, p.74) O mercado de capitais assume papel dos mais importantes no âmbito de desenvolvimento econômico. É um grande provedor de recursos para economia, em virtude da relação que proporciona entre os agentes superavitários (poupadores de recurso, investidores) e agentes deficitários (tomadores de recursos).

Na concepção de Werneck et al (apud COPELAND, 2000), afirma que no mercado de capitais de países emergentes na avaliação das empresas tem se tornado relevantes, destacando o avanço da globalização desse mercado com maior liquidez, dessa forma assegurando, um mercado mais dinâmico que apresenta cada vez mais interesse dos investidores em aplicar nesse mercado.

Diante dessa perspectiva o mercado acionário no Brasil vem evoluindo e tornando-se notório na economia do país, uma vez que se tornou atrativo para empresas tomadoras de recursos junto a investidores que buscam maiores retornos para suas aplicações, assim pode se destacar a necessidade de profissionais que possam tratar analiticamente de critérios de avaliação de investimentos, evidenciando que este é um ramo que profissionais da contabilidade podem se inserir como analista financeiro.

2.2 Profissional da Contabilidade no Mercado de Capitais

De acordo com Santos (2017) o profissional da contabilidade antigamente era apenas visto

atrás de uma mesa para fazer/fechar balanços, fazer lançamentos de débito e crédito, situar informações empresariais. E com o passar do tempo o contador foi visto como um profissional que pode fazer trabalhos tanto dentro como fora da empresa e assim se passar notado também como consultor e analista pelos tomadores de informação.

Em termos de lucratividade ou rentabilidade de um investimento feito, pode-se destacar também como crucial informação contábil o anúncio dos lucros, cuja divulgação altera a expectativa de fluxo futuro das empresas e, conseqüentemente, o mercado tende a reagir alterando os preços segundo a probabilidade de ganhos e os riscos observáveis. (SARAIVA, 2014).

Para Quirino (2012) os contadores se empenham em vários campos de atuação com o de gerenciamento, de diretoria, de consultoria e, sobretudo, de analistas de mercado financeiro. O contador embasado com uma correta interpretação demonstrações contábeis das organizações pode ter uma visão sobre como o desempenho da instituição selecionada.

Na concepção de Souza & Vergilino (2012) Atuação e Tendências da Profissão Contábil, não se trata apenas do controle econômico e financeiro das organizações, mas também na formulação de informações fundamentais para nortear as tomadas de decisões de seus usuários. Diante disso ainda ressaltando que essas informações atentem tanto os usuários internos quanto aos externos.

Trazendo uma abordagem global à importância da atividade contábil no mercado financeiro, é notável que a uniformização a nível mundial das práticas contábeis guarda relações estreitas com as razões de cunho econômico e social. (MACHADO; TAKAMATSU, 2015; MACHADO; MACEDO, 2014). A atuação contábil revela-se assim imprescindível.

O contador pode exercer função de analista financeiro, desde que esse seja imbuído da capacidade de entender os parâmetros econômicos e financeiros das organizações. Para fins de futuras concessões de crédito, futuros investimentos etc. o contador como analista pode aplicar os seus atributos técnicos de informações financeiras, econômicas e estatísticas. (LOPES & VENDRUSCOLO, 2017).

Desse modo pode-se observar a importância do profissional da contabilidade na operacionalização do mercado de capitais tanto no âmbito de abertura de capital quanto no processo de produzir informações cruciais para aumentar o grau de confiabilidade dos investidores para aplicação de recursos em um investimento em ativos financeiros.

2.3 Investimento

Investimento pode ser definido como o ato de um indivíduo aplicar recursos disponíveis na espera de um aumento do capital, ou seja, uma lucratividade sobre o dinheiro que foi poupado e aplicado. Assim destaca Soares (2011) "Este pode ser descrito como sendo o que uma pessoa faz com o dinheiro que não foi utilizado para que este aumente ao longo do tempo. Ou seja, é uma aplicação de capitais com uma finalidade lucrativa. "

Segundo Pinheiro (2007, p. 86), os ativos de renda fixa caracterizam-se com montante de forma fixa (juros fixos) tendo uma programação determinada de pagamento com o potencial de

retorno menor e menores riscos, o que é previamente informado sobre a rentabilidade ao investidor. Na outra vertente de renda variável, o investidor não possui conhecimento prévio dos rendimentos, tendo maiores riscos, pois o valor do resgate pode assumir a “n” fatores, assumindo valores superiores, iguais ou inferiores sobre o valor da aplicação.

Para Cavali (2017) os emitentes de ações precisam de meios financeiros para fomentar seu desenvolvimento por meio de investimentos em sua estrutura física e operacional até no aumento do prazo de suas dívidas. Os investidores é a parte que possuem recursos financeiros disponíveis, que pretendem aplicar com uma espera do aumento de capital que foi investido.

Segundo a BM&FBOVESPA (2016) “O investidor poderá ganhar com as ações de uma empresa por meio da valorização dessas ações e/ ou do recebimento de dividendos, que são uma parcela dos lucros.” Ainda com a BM&FBOVESPA (2016) a decisão de investir, comprar ações, de uma empresa é estabelecida conforme a fatores que influenciem na sua evolução. O investidor preocupa-se em acompanhar as decisões da empresa, para garantir que a possível aplicação seja rentável.

Para Assaf Neto (2011, p. 74), “O mercado de capitais está estruturado de forma a suprir as necessidades de investimento dos agentes econômicos, por meio de diversas modalidades de financiamento de médio a longo prazo para capital de giro e capital fixo.”

Segundo o IBGE (2018) o Brasil é considerado um dos países mais populosos do mundo, com aproximadamente 208 milhões de habitantes. Grande parcela desses indivíduos é evidenciada com grande diferença em relação a disponibilidade de recursos financeiros

Conforme os dados pronunciados pela Brasil, Bolsa, Balcão – B3 (2018), fica notória a participação efetiva no mercado de capitais por brasileiros, pessoas físicas, cerca de 710.883,00 da sociedade utiliza esse mercado para investir.

Desse modo foi explanado podemos ressaltar que os investimentos no mercado de ações no Brasil ainda são pouco explorados, ainda que seus retornos sejam maiores também é acrescida a probabilidade de perdas ressaltando uma insegurança no investimento, conforme sejam mais expostos aos riscos os critérios para avaliação do investimento tornam-se de suma importância para projeção aos riscos e retornos.

2.4 Risco e Retorno de Investimentos

Risco e retorno são os resultados das aplicações financeiras. Segundo Oliveira (2016) retorno pode ser classificado de diversas formas, de maneira mais geral, retorno é qualquer benefício proveniente de uma aplicação financeira. Já o risco trata-se de qualquer evento considerado negativo, ou seja, um investimento que não correspondem ao esperado.

Ainda com Oliveira (2016) destaca os conceitos de risco sistêmico, que pode ser definido como o risco que influenciam os retornos em todo o mercado, nas suas condições econômicas como um tudo, provenientes de eventos como de taxas de juros, inflação, PIB e guerra. Risco não-

sistêmico define-se como o evento que afeta apenas uma empresa ou um conjunto de empresas específicas, provenientes de preços, greves e demanda.

As medidas de dispersão segundo Assaf Neto (2011, p.107) são a variância e o desvio padrão, para ele a maior dessas duas são de maior praticidade na aplicação ao risco esperado, que são conjuntos de valores que se distribuem em referência ao ponto central. Já Mota (2013) “O risco estatístico pode ser mensurado de diversas maneiras, nas quais se procura expressar uma valoração adequada para a percepção do investidor quanto à variabilidade. As medidas mais recorrentes na literatura são a variância, o desvio-padrão [...]”

Assaf Neto (2011, p.107) Desvio padrão é aquela que visa medir estaticamente o grau de dispersão, no qual permite saber quanto o valor apresentado está fora da média encontrada, seu cálculo é soma de todos os desvios dividida por $n-1$.

A variância segundo Assaf Neto (2011, p.107) e o quadrado do desvio padrão, ou seja, é a raiz quadrada do desvio padrão, que assim como este é capaz de medir o grau de dispersão. Desse modo descobrimos o valor que em média se afastam em relação à média aritmética.

Mota (2013) nos mostrar o desvio padrão e a variância em relação aos riscos “[...] recebem críticas em vista do tratamento equitativo de retornos superiores e inferiores à média. Entende-se que os investidores têm percepções diferenciadas quanto às expectativas de ganho e de perda e que essa propriedade deve ser incorporada à métrica de risco [...]”

Para Gitman (2004, p. 184) “Risco é a possibilidade de perda financeira. Os ativos considerados mais arriscados são os que oferecem maiores possibilidades de perda financeira. A palavra risco é sinônimo de *incerteza* e refere-se à *variabilidade dos retornos associados* a um ativo.”

Ainda com Gitman (2004, p. 184) “O retorno é o ganho ou perda total sofrido por um investimento em certo período. É comumente medido pela soma dos proventos em dinheiro durante o período com a variação de valor [...]”

Segundo Assaf Neto (2011, p. 223) ao decidir investir em ações, essa decisão deve ser fundamentada em critérios de análise das expectativas de rendimento. São adotados dois critérios de investimento a análise técnica é embasada em projeções gráficas do comportamento das ações a partir de padrões de desempenhos passados no mercado. E a análise fundamentalista, baseia-se nas variáveis internas e externas da empresa, que influenciam no seu desempenho econômico e financeiro.

Para Sampaio (apud Lemes et al 2005) os dois critérios de investimento são necessários para fomentar uma análise ideal, logo que esses critérios se reforçam para analisar as oscilações dos valores das ações. Os dois métodos acabam por se completar ao analisar as ações.

Nas palavras de Soares (2011) destaca que a diversificação como sendo a forma que um investidor divide seu recurso disponível poupado nos diferentes ativos financeiros, desse modo finda contribuindo para a redução dos riscos e perdas. Nesse contexto em que se busca investir com segurança, reduzindo riscos e ter um retorno favorável, a diversificação mostra-se crucial para as aplicações financeiras.

Conforme nos proporciona Fernandes (2008), baseado na teoria de (Markowitz, 1952) consegue enunciar que, com o modelo da teoria das carteiras pode fornecer um avanço na

determinação na taxa esperada de retorno do ativo. Neste caso, situa-se convincente que o papel fundamental do investimento é exibir a tomada de decisões de acordo com essa teoria.

Para ter uma boa previsão de investimento segundo Mussa, Famá, & Santos, 2012. Baseado na teoria de Damodaran (1997), pode-se dizer que a questão de retorno está diretamente ligada a forma de como é mensurado. Nesse contexto, fica claro que a atribuição fundamental na tomada de decisão é após a sua avaliação. E em todo esse processo ocorre que, essa relativa previsão o investido pode aloca a maneira de ser recompensado.

Em concordância com Bruno Vinicius Ramos (2008), com referência nos mecanismos de feedback (SHILLER, 2002) enuncia que quando há um grande movimento entre os ativos, acaba eliminando qualquer requerimento logico na tomada de decisão. Neste caso, transmite que essa decisão pode acabar sendo eliminada pela teoria, pois o objetivo é conter esse mecanismo ao ponto de chegar aos preços do investimento e não ser sustentado no mercado, assim não gerará uma esperançosa rentabilidade.

A partir desse embasamento pode-se ressaltar a necessidade de se ter um tratamento analítico para fomentar as decisões de investimento, adotando critérios técnicos que possibilitem a maximização do retorno e minimização dos riscos. Destacando a pesquisa de Markowitz que criou a Teoria do Portfólio, tal teoria propiciou a gestão e análise de carteiras ótimas, adequadas para se investir.

2.5 Modelo de Otimização Carteiras de Investimento de Markowitz-Teoria do Portfólio

Segundo Mota (2013) “Uma carteira, por sua vez, consiste em um agrupamento de ativos no qual cada um assume proporções específicas do capital investido, fornecendo conjuntamente níveis agregados de retorno e risco desejados pelo investidor. ”

Na concepção de Assaf Neto (2011, p.245) o retorno esperado de um portfólio, corresponde à média ponderada da participação do ativo individual em relação na totalidade do portfólio.

Segundo Mota (2013) destaca que para mensurar os valores da aplicação em uma carteira de investimento são adotados cálculos projetam o binômio retorno-risco, de modo que pondere os ativos que a formam de modo equilibrado. Nesse sentido o retorno esperado é uma média ponderada dos ativos que constituem a carteira. A variância esperada é descrita como medida de risco, é considerada variância dos ativos agrupados como também a variância individual.

De acordo com a diversificação é possível projetar uma combinação de ativos financeiros em uma carteira de modo que essa resulte um menor risco para cada um dos componentes. (ASSAF NETO, 2011, p.247)

Assaf Neto (2010, p. 232) contribui com a Teoria Moderna de Portfólio ao afirmar que “um aspecto relevante da teoria do portfólio é que o risco de um ativo mantido fora de uma carteira é diferente de seu risco quando incluído na carteira”, uma vez que o risco de uma carteira é a combinação do risco individual dos ativos que a compõem e a correlação entre eles, de maneira que ativos que possuem correlação negativa reduzem o risco da carteira.

Em conformidade com as palavras Assaf Neto (2010, p. 232) Oliveira e Santos (2014 apud SAMANEZ, 2007) a recente abordagem sobre risco de investimento, deve-se ao trabalho Markowitz (1952), o qual a partir de modelos matemáticos ressaltou o ditado popular “Não coloque todos os ovos em uma mesma cesta”. Evidenciando a importância da variabilidade em uma carteira de investimento.

De acordo com Souza, Massardi, Pires & Ciribeli (2016) Markowitz após suas pesquisas em 1952, criou a otimização de carteiras de investimento, que abrange o objetivo de ter a máxima rentabilidade da aplicação. Para isso segundo o autor a diversificação de ativos na carteira de investimentos maximiza o retorno e minimiza a variância, sendo que a relação da covariância entre os pares de ativos e a correlação dos ativos são dependentes.

Para Mota (2013) a estratégia de diversificação é o método mais explorado para gestão de risco de um grupo de ativos que formam um portfólio ou carteira de investimento, sintetizando propriedades importantes para o equilíbrio do risco e retorno do investimento, maiores proteções a riscos setoriais.

Diante disso demonstra-se que a diversificação de ativos como principal forma de reduzir os riscos de investimento em um portfólio, destacando que esse método teve origem com a teoria de Markowitz. Em consonância com as palavras de Bach; Silva ; Kudlawic; Marques, (2015) A partir da pesquisa realizada por Markowitz, em 1952, ele desenvolveu um estudo intitulado “Portfólio Selection”, o qual evidencia a otimização de carteiras de investimento, destacando seu modelo ao expor que os retornos de um composto de ativos são formados a partir da média ponderada dos retornos esperados para cada ativo individual.

Já Mota (2013) afirma que para Markowitz defende que a escolha do portfólio se divide em duas etapas, a primeira corresponde a observação e experiência para definição de crenças sobre a variação futura dos ativos que compõem a carteira, a segunda etapa compreende a finalidade da sua pesquisa, através da percepção das movimentações futuras findando na seleção de uma carteira.

Segundo Souza, Massardi, Pires & Ciribeli (2016) a contribuição mais relevante do estudo de Markowitz (1952) foi demonstrar a relação do risco e retorno de cada carteira de investimentos, considerando a vasta possibilidades de combinações de ativos financeiros que formariam a carteira, diante disso projetar a curva do grupo das melhores combinações.

A Teoria das Fronteiras eficientes foi desenvolvida por Harry Markowitz em 1952 em seu artigo Portfolio Selection. Este artigo foi publicado enquanto Harry Markowitz fazia a sua pós-graduação em Pesquisa Operacional na Universidade de Chicago. A Fronteira Eficiente nada mais é do que a aplicação dos conhecimentos de pesquisa operacional utilizando os conceitos de Risco e Retorno (BACH et al., 2015; SILVA, 2008)

A questão base da Fronteira Eficiente é a ideia da Diversificação. Aumentando-se a quantidade de ativos em uma carteira, o risco dela diminui, isso porque quanto mais uma carteira é diversificada, menor o impacto do Risco não-sistêmico (também chamados como risco específico de ativos ou risco único). (BAIMA apud COSTA,2011, p.132-133).

Segundo Soares (2011) Markowitz produziu um método de análise capaz de sintetizar a relação risco e retorno de ativos financeiros, onde apresenta informações cruciais para decisão de

escolha da carteira ótima para qualquer patamar de risco estão inseridos cálculos estatísticos: média, variância, desvio padrão e covariância.

Para Markowitz (1952) seu modelo evidencia a importância de utilizar ativos com mínima correlação, para que propicie a minimização de perda dos outros, tal modelo é representado pela variância do portfólio depende da covariância entre os pares de ativos, os quais precisam da correlação entre ativos totais da carteira.

De acordo com Markowitz (1952) produziu um modelo que destaca a variância de uma carteira como a soma das variáveis de cada ação e covariâncias entre pares de ações da carteira, de acordo com o peso de cada ação na carteira. Markowitz ainda afirma que deve existir uma carteira de investimentos que maximize os retornos e minimize a variância, assim deve-se indicar a carteira ótima ao investidor.

3 METODOLOGIA

Conforme Pereira (2010, p.64) baseado em Pizzolatti e Rocha (2010) que definem que apesar da dificuldade na opção por um método na pesquisa, tal tarefa é fundamental na construção e condução da pesquisa e revela as qualidades do pesquisador em definir seus objetivos, traçar meios para atingi-los e avaliar os dados alcançados. Essa pesquisa é do tipo bibliográfico, pois foi realizada a partir do levantamento de referências teóricas (livros e artigos científicos) públicos em meio eletrônico. Já o estudo foi complementado com artigos e livros fundamentados na teoria de Markowitz, que norteiam o objeto em estudo.

A pesquisa é do tipo descritivo com objetivo de descrever e demonstrar o fenômeno central onde pode-se alcançar. Nesse sentido para Pereira (2010, p.64) o objetivo geral reflete uma visão global e abrangente do tema. Relaciona-se com o conteúdo intrínseco, quer dos fenômenos e eventos, quer das ideias estudadas. Vincula-se diretamente à própria significação da tese proposta pelo projeto.

Quanto a abordagem é quantitativa no qual foram relacionados resultados numéricos dos estudos tratados. Para Pereira (2010, p.67), a abordagem da pesquisa quantitativa é inicia-se do enfoque que tudo pode ser mensurado numericamente, ou seja, pode ser traduzido em números, opiniões e informações para classificá-las e analisá-las de acordo com os dados obtidos.

Para coleta de dados foram extraídos dados da Economatica, os retornos das ações dos últimos 5 anos, de Agosto de 2013 a Julho de 2018. As ações selecionadas para fim de uma formação de carteira de investimento de acordo com a teoria de portfólio de Markowitz (1952). Nesse sentido nos assegura Pereira (2010, p.66) a coleta de dados trata-se da definição do instrumento de coleta de dados dependerá dos objetivos que se pretende alcançar com a pesquisa e do universo a ser investigado.

Quanto à Forma de Tratamento dos Dados Foram selecionadas aleatoriamente 10 empresas para compor a carteira e a partir disso foram calculados no programa Excel, para calcular o retorno esperado. Conforme Assaf Neto (2011, p.245) o retorno esperado de um portfólio, corresponde à

média ponderada da participação do ativo individual em relação na totalidade do portfólio.

Nesse sentido para o cálculo é adotado pela seguinte equação (1):

$$E(R_p) = \bar{R}_p = \sum_{j=1}^n R_j \times W_j \quad (1)$$

Onde:

$E(R_p) = R_p$ = retorno esperado ponderado da carteira (portfólio);

W_j = representa a proporção do capital total investido no ativo j;

n = o número total de ativos que compõem a carteira;

R_j = o retorno esperado do ativo j.

Em seguida foram calculados o desvio padrão dos retornos observados dos ativos. O desvio padrão é capaz de identificar o “erro” em um conjunto de dados, caso fosse necessário substituir um dos valores coletados pela média aritmética. Assim de acordo Assaf Neto (2011, p.107) nos confirma que o desvio padrão é aquela que visa medir estaticamente o grau de dispersão, no qual permite saber quanto o valor apresentado está fora da média encontrada.

Nesse sentido para o cálculo é adotado pela seguinte equação (2):

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n-1}} \quad (2)$$

Onde:

S = desvio padrão

\bar{X} = média aritmética da amostra de n elementos;

$X_i - \bar{X}$ = desvio de cada um dos números X_i em relação a média da amostra de (\bar{X}).

Com a extração dos indicadores, prosseguiu-se para a relação de risco e retorno de cada ativo, cuja a intenção é objetivar a potencialização isoladamente. Em seguida, considerou-se que as distribuições dos ativos foram iguais a 10% na carteira, sendo assim calculou-se o retorno esperado para a carteira de ativos. Onde nos sanciona Mota (2013) “O risco estatístico pode ser mensurado de diversas maneiras, nas quais se procura expressar uma valoração adequada para a percepção do investidor quanto à variabilidade. As medidas mais recorrentes na literatura são a variância, o desvio-padrão[...]”

Dado um conjunto de dados, a variância é uma medida de dispersão que mostra o quão distante cada valor desse conjunto está do valor central (médio). Quanto menor é a variância, mais próximos os valores estão da média; mas quanto maior ela é, mais os valores estão distantes da média. Mota (2013) nos mostrar o desvio padrão e a variância em relação ao risco “(...) recebem críticas em vista do tratamento equitativo de retornos superiores e inferiores à média. Entende-se que os investidores têm percepções diferenciadas quanto às expectativas de ganho e de perda e que essa propriedade deve ser incorporada à métrica de risco(...)”.

Nesse sentido para o cálculo é adotado pela seguinte equação (3):

$$s^2 = \frac{\sqrt{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2 \times f_i}}{n - 1} \quad (3)$$

Onde:

\bar{X} => média aritmética da série;

n => tamanho da população;

X_i => dado da série;

s^2 => variância da série;

f = frequência de cada classe;

obs: $(X_i - \bar{X})$ = dispersão de cada um dos dados da série em relação à média.

Em seguida calculou-se a covariância. No qual Mota (2013) nos afirma que “Markowitz (1952) apresenta um modelo baseado no conceito de média-variância, admitindo que a esperança matemática de variáveis aleatórias representativas dos retornos futuros e as covariâncias dessas variáveis aleatórias são conhecidas ou estimadas.”

Nesse sentido para o cálculo é adotado pela seguinte equação (4):

$$COV_{A,B} = \frac{\sum_{k=1}^n (R_{A,k} - \bar{R}_A) \times (R_{B,k} - \bar{R}_B)}{n} \quad (4)$$

Onde:

n => número de dados observados ;

$COV_{A,B}$ => covariância entre a série A e a série B;

R_A = retorno do título A;

R_B = retorno do título B.

Em decorrência dos dados auferidos o risco da carteira de ativos, antes foi realizada matriz de variância e covariância para o cálculo do risco da carteira. Na matriz a parte grifada de amarelo representa a variância dos ativos e parte sem grife representa a covariância dos pares de ativo.

Tabela 1 Variância e Covariância

	PTBL3	PETR4	VALE3	IRF-M	ITUB4	CMIG3	CIEL3	MGLU3	BRML3	AMAR3
PTBL3	110,504 4	71,1197 46	30,1208 2	3,655 5	34,106 1	39,0048 5	14,7373 1	65,1152 9	36,820 9	74,7856 1
PETR4	71,1197 5	258,027 95	123,851 7	7,118 6	107,82 6	122,332 1	58,5923	104,721 3	73,794 4	109,617 6
VALE3	30,1208 2	123,851 72	168,998 5	2,779 8	47,391 2	60,7579 9	17,2648	111,498 9	31,013 6	45,3133 4
IRF-M	3,65552 7	7,11860 49	2,77983 2	1,037 5	4,3521 9	6,13828 1	2,26864 1	7,03811 1	5,9853 8	6,06219 4
ITUB4	34,1061 1	107,825 76	47,3911 6	4,352 2	75,672 7	72,0555	30,1466 5	61,5135 9	49,369 4	63,0699 5

CMIG	39,0048	122,332	60,7579	6,138	72,055	158,907	31,6710	106,832		49,0410
3	5	14	9	3	5	2	2	1	59,451	9
	14,7373	58,5922		2,268	30,146	31,6710		2,46429		20,3892
CIEL3	1	99	17,2648	6	7	2	56,8675	5	22,984	1
MGLU	65,1152	104,721	111,498	7,038	61,513	106,832	2,46429	553,817	25,357	77,9960
3	9	26	9	1	6	1	5	7	7	5
BRML	36,8209	73,7944	31,0136	5,985	49,369	59,4510	22,9840	25,3576	88,596	
3	2	3	1	4	4	4	3	8	3	65,9664
AMAR	74,7856	109,617	45,3133	6,062		49,0410	20,3892	77,9960	65,966	197,840
3	1	58	4	2	63,07	9	1	5	4	8

Fonte: Elaborado pelos autores.

Para a mensuração dos riscos na carteira de ativos em decorrência do presente objetivo que é a potencialização do retorno ao risco, utilizou-se a ferramenta solver do Excel e as restrições adotadas como as somas dos pesos dos ativos devem ser iguais a 100%, Todo o percentual tem que ser maior que 0 (ou seja, não pode ser negativo), a relação retorno/risco deve ser maior ou igual ao maior retorno/risco individual da carteira e os pesos devem ser menores ou iguais a 30%.

Assim ao compor um portfólio esse investimento torna-se equilibrando, assumindo o respectivo risco de cada ativo selecionado, não distribuindo em somente um ativo, mas diversificando a aplicação, ou seja, formando uma carteira com diversos ativos financeiros que trará melhores retornos.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Formação De Carteiras – Retornos Históricos

Foram selecionadas dez ações e distribuídas aleatoriamente para compor a carteira de investimento, nas quais suas atividades não apresentam características de acessão no mercado de ações, tal fato é justificado com a intenção de diversificar e equilibrar o investimento aplicado, com peso que possa influenciar nas tomadas de decisão. Segundo nos atenta Soares (2011) destaca que a diversificação como sendo a forma que um investidor divide seu recurso disponível poupado nos diferentes ativos financeiros, desse modo finda contribuindo para a redução dos riscos e perdas.

As empresas selecionadas foram as seguintes: Portobello (PTBL3), Petrobras (PETR4), Vale (VAL3), Índice de Renda Fixa do Mercado (IRF-M), Itaú Unibanco (ITBU4), Companhia Energética de Minas Gerais S.A (CMIG3), Cielo (CIEL3), Magazine Luiza S/A (MGLU3), BRMalls Participações S.A (BRML3), Lojas Marisa (AMAR3).

Foram escolhidos esses ativos para compor a carteira de investimento de acordo com sua diversidade e algumas semelhanças no investimento, assim essas ações foram selecionadas para demonstrar qual o peso final e finalizar o investimento de acordo com cada peso da ação.

Tabela 2: Retorno Médio e desvio padrão

Ativos	PTBL3	PETR4	VAL3	IRF-M	ITUB4	CMIG3	CIEL3	MGL3	BRML3	AMAR3
Retorno médio	0,96	1,65	2,11	0,98	2,06	0,12	0,49	7,97	0,04	-1,57
Desvio-padrão	9,39	8,89	0,99	1,85	11,27	14,08	4,90	7,61	9,82	12,03

Fonte: Elaborado pelos autores.

Na Tabela 1 mostra-se, os retornos médios e o desvio padrão, esse retorno é uma média em 5 anos. Onde o maior retorno médio foi da MGL3 de 7,97 em outros ativos com um retorno que se destaca é a VAL3 com 2,11 e ITUB4 com 2,06. Descartando na tabela mostra-se os menores retorno da carteira com a AMR3 com -1,57 destacando o seu retorno negativo, BRML3 com 0,04 e CMIG3 com 0,12 que chegam a aproximadamente em 0,10 de retorno.

No que diz respeito ao desvio padrão evidenciado ainda tabela 1, observou-se que desvio padrão, o quanto varia em relação ao retorno esperado dos 5 anos, CMIG com 14,08, AMAR3 de 12,03 e ITUB4 com 11,27 dando o grau de incerteza desses ativos, quando desvia do retorno.

Tabela 3: Risco e Retorno

Ativos	PTBL3	PETR4	VAL3	IRF-M	ITUB4	CMIG3	CIEL3	MGL3	BRML3	AMAR3
Risco e Retorno	0,10	0,19	2,13	0,53	0,18	0,01	0,10	1,05	0,00	-0,13

Fonte: Elaborado pelos autores.

Na tabela 3 é a relação de risco e retorno, o quando a realidade do risco da ação com o retorno esperado, assim foi composta a carteira com um retorno positivo de 2,13 VAL3 e um retorno negativo de -0,13 AMAR3 para equilibrar e evidenciar a maneira de como compor uma carteira baseado na teoria do portfólio. Esses resultados provam que quando maior o risco maior será o nosso retorno, logo quanto menor o risco menor será o valor do retorno. Montando assim os pesos para cada ação e propiciando uma tomada de decisão que gere melhores retornos.

Mostra-se nessa tabela aplicação de 100% do capital distribuindo entre as ações, no qual cada uma passou a ter 10% de peso inicial. Com baseado na teoria de Markowitz para formação de carteira ótima, calcula-se o retorno médio, o desvio padrão individual de cada ativo, desse modo será composta a carteira com pesos de cada investimento, como visto na metodologia, foram usadas algumas restrições do solver do Excel e aqui finalizamos a carteira de 10 ativos.

Tabela 4: Proposição de carteira de investimento

Ativos	PTBL	PETR	VAL3	IRF-M	ITUB4	CMIG	CIEL3	MGL3	BRML	AMAR
	3	4				3			3	3
Peso na carteira	5,76%	8,18%	11,63%	12,69%	12,17%	6,56%	10,26%	22,16%	7,96%	2,63%

Fonte: Elaborado pelos autores.

A tabela 4 mostra a carteira composta com respectivos pesos finais de cada ativo selecionado, para chegar aos resultados desses pesos, foi utilizada a ferramenta solver do Excel, com isso propõe-se a seguinte maneira de que não pode ultrapassar 30%, a outra restrição não pode ser menor que 0 e não irá compor a carteira e teria que apresentar resultado positivo. Assim chegou-se no resultado no qual apresenta os ativos com mais relevância na carteira, que foram de 22,16% na MGL3, na RFM-M com 12,69% e 12,17% na ITUB4, os três resultados que apresentaram maior relevância para o investidor no qual passaram a proporcionar um retorno maior, assim demonstrando a relação citada anteriormente de risco e retorno dos ativos que formam a carteira.



A representação gráfica pode ser definida como na Figura 1, onde cada área representa um ativo que compõe a carteira de investimento com seus respectivos pesos para combinação dos ativos para uma devida aplicação.

Nesse sentido o método utilizado comprova que para compor uma carteira segundo a teoria do portfólio deve-se diversificar os ativos para se ter um bom retorno, dessa forma resulta-se que o melhor ativo é a MFL3 de 22,16% no qual esse terá uma aplicação elevada no seu ativo tendo em vista um ganho maior assumindo seus respectivos riscos, e o menor peso é de 2,63% da AMAR3, no

qual esse receberá a menor parcela investimento, logo terá um risco menor.

Tabela 5: Proposição da Carteira

Retorno Médio da Carteira	2,60
Desvio Padrão da Carteira	8,66
Retorno/Risco Padrão da Carteira	0,30

Fonte: Elaborada pelos autores.

A teoria indica a composição com da carteira com retorno médio da carteira de 2,60. Desvio- Padrão da carteira de 8,66. Retorno/Risco da carteira de 0,30 e quanto cada ativo deve receber com base nas restrições adotada, com isso o desfecho da carteira é comprovar o quanto de cada ativo deverá receber baseado nos seus resultados, ou seja, quanto ao peso cada uma levará, ao qual terá como base no momento de sua realização, formando assim a carteira de 10 ativos baseado na teoria Markowitz (1952).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo apresentado buscou evidenciar, de forma esclarecedora, a importância que o profissional da contabilidade enquanto analista financeiro, através da otimização de carteiras de investimento a necessidade da segurança nos investimentos, devido a atual instabilidade econômica do Brasil, os investidores almejam por aplicações financeiras mais confiáveis e seguras, que resguardem seus recursos e interesses de lucratividade, a fim de elucidar o embasamento a partir do estudos como o de Markowitz (1952), responsável por fomentar o avanço de critérios de análise e tomada de decisão no mercado financeiro.

Após descrever o estudo, delineou-se como primordial objetivo da pesquisa, formar uma carteira de investimentos com 10 ativos diversificados, que foram extraídos dados da Economatica, com os retornos das ações dos últimos 5 anos, de Agosto de 2013 a Julho de 2018. A partir dos dados coletados, foram desenvolvidos os critérios para formação de uma carteira ótima. Com o auxílio da ferramenta Solver do Excel, foi formada uma carteira de investimentos favorável, maximizando a relação risco e retorno.

Tendo em vista o retorno médio a relação matemática risco/retorno interfere diretamente o peso a ser associado a cada investimento. Conclui-se assim com a presente pesquisa que quanto maior o risco maior será o nosso retorno, logo quanto menor o risco menor será o valor do retorno. Deste modo, evidencia-se o papel que o profissional da contabilidade assume frente a tarefa de análise e tratamento dos investimentos em ações.

Diante disso, deve-se ressaltar que o presente estudo assim como outros desenvolvidos na área, possuem limitações para otimização de carteira, evidenciando que uma das principais é a relação com o retorno histórico, que varia de acordo “n” condições futuras. Para isso orienta-se como

critério uma abordagem com um espaço de tempo maior, com intuito de minimizar o risco sistêmico, para fins de que não proporcione alterações radicais.

Assim sendo, deve-se destacar como possíveis sugestões para próximos trabalhos, dados com espaço de tempo suficiente para não sofrer alterações de risco sistêmico e a atuação do profissional da contabilidade como analista e suas possíveis linhas de trabalhos que pode atuar. O presente artigo subsidiou para explanação e demonstração de critérios, técnicas e ferramentas para atividades relacionadas a operacionalização no mercado financeiro. É importante salientar que grande parte dos investidores não possuem tais de critérios, técnicas e ferramentas que os auxiliem nas suas tomadas de decisões.

6 REFERÊNCIAS

ANJOS, Carlos Eduardo Lima dos; PEDERNEIRAS, Marcleide Maria Macêdo; LOPES, Jorge Expedito de Gusmão; MENEZES, Daniela Cíntia de Carvalho Leite; MACÊDO, João Marcelo Alves. **Mercado de Capitais como Foco das Pesquisas em Contabilidade**: Um Estudo Bibliométrico da Produção Científica Nacional. Revista ConTexto, Porto Alegre, v. 16, n. 33, p. 128-145, maio/ago. 2016.

ASSAF NETO, Alexandre. **Mercado Financeiro**. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

BACH, Tatiana Marceda; SILVA, Wesley Vieira da; KUDLAWIC, Claudineia; MARQUES, Sandro. **Eficiência das companhias abertas e o risco versus retorno das carteiras de ações a partir do modelo de Markowitz**. Revista Evidenciação Contábil & Finanças, João Pessoa, v. 3, n. 1, p. 34-53, jan. /abr. 2015.

Bolsa de Valores, Mercadorias e Futuros (BM&FBOVESPA). **Ser Companhia Aberta É Poder Contar Com O Mercado De Capitais Para Crescer**. Disponível em:< <http://vemprabolsa.com.br/wp-content/uploads/2016/06/Como-e-porque-tornar-se-uma-companhia-aberta.pdf>> Acesso em: 30/09/2007.

BRASIL, BOLSA, BALCÃO – B3. **Histórico pessoa física**. 2017.

CAVALI, Marcelo Costenaro. **Fundamento e limites da repressão penal da manipulação do mercado de capitais: uma análise a partir do bem jurídico da capacidade funcional alocativa do mercado** páginas. Tese de doutorado apresentada como requisito parcial à obtenção do título de Doutor em Direito Penal, Medicina Forense e Criminologia, no Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo – USP. São Paulo, p. 352. 2017.

CVM, Comissão de Valores Mobiliários. **Sobre a CVM**. São Paulo: CVM, 2015. Disponível em:

<http://www.cvm.gov.br/menu/acesso_informacao/institucional/sobre/cvm.html> Acesso em 18 out. 2018.

ELTON, Edwin J.; GRUBER, Martin J. **Modern Portfolio Theory and Investment Analysis**. 6. ed. John Wiley & Sons, Inc, 2009.

FERNANDES, B. V. **Evidências De Bolhas De Preços No Mercado Acionário**. Dissertação (Dissertação em Ciências Contábeis) - UnB, Brasília, p. 18, 2008.

FIGLIOLI, Bruno; LEMES, Sirlei; LIMA, Fabiano Guasti. IFRS, Sincronicidade e Crise Financeira: **A Dinâmica da Informação Contábil para o Mercado de Capitais Brasileiro**. Revista Cont. Fin. – USP, São Paulo, v. 28, n. 75, p. 326-343, set. / dez. 2017.

GITMAN, Lawrence Jeffrey. **Princípios de Administração Financeira**. 10. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2004.

IBGE. **Estimativas da população residente no Brasil e Unidades da Federação com data de referência em 18 de outubro de 2018**. 2018.

LOPES, Bruno Deon; VENDRUSCOLO, Maria Ivanice. **Futuro Profissional na Perspectiva dos Alunos de Ciências Contábeis da Universidade Federal do Rio Grande do Sul**. Trabalho de Conclusão de Curso ao Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais da Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS. Rio Grande do Sul, p. 34. 2017.

LYRIO, Maurício Vasconcellos Leão; PRATES, Wladimir; LIMA, Marcos Vinícios Andrade de; LUNKES, Rogério João. **Análise Da Implementação De Uma Estratégia De Investimento Em Ações Baseada Em Um Instrumento De Apoio À Decisão**. Revista Contaduría y Administración, v. 60, p. 113-143, jan./mar. 2015.

MACHADO, Esmael Almeida; TAKAMATSU, Renata Turola; LIMA, Gerlando Augusto Sampaio Franco. **Reações do Mercado de Capitais Brasileiro à Publicação Voluntária dos Demonstrativos Contábeis em Conformidade com os Padrões Internacionais**. Revista de Estudos Contábeis, Londrina - PR, v. 6, N. 10, p. 40-58, jan./jun. 2015.

MACHADO, Fernando Locks. **Análise Da Viabilidade Econômico-Financeira Da Abertura De Capital Para Uma Sociedade Anônima De Capital Fechado**. 2016. 89 páginas. Monografia do Curso de Administração – Linha de Formação Específica em Comércio Exterior, da Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC.

MARION, José Carlos. **Contabilidade Empresarial**. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

MARKOWITZ, H. M.-9. (1952.). **Portfolio Selection**. *Journal of Finance*, v,7, n.1, p. 77-91. Mar, 1952. *Journal of Finance* p. 77-91. Mar, 1952.

MOTA, Lucas Da Silveira. **Otimização De Carteiras De Investimento Através Da Aplicação De Algoritmos Genéticos Multiobjetivo**. Trabalho de Conclusão de Curso de Engenharia De Produção, da Faculdade de Engenharia da Universidade Federal de Juiz de Fora – UFJF. p. 142. 2013.

MUSSA, A; FAMÁ. & SANTOS, O. **A Adição Do Fator De Risco Momento Ao Modelo De Precificação De Ativos Dos Três Fatores De Fama & French Aplicado Ao Mercado Acionário Brasileiro**. Reges, São Paulo, 2012.

OLIVEIRA, Abdinardo Moreira Barreto de; SANTO, Josete Florencio dos. **Diversificação de Risco- Retorno via Teoria do Portfólio na Fruticultura do Vale do São Francisco**. *Campina Grande*, v.15, n.1, p. 1-14, 2014.

OLIVEIRA, Diogo Aguiar De. **Gestão e Decisões da Cvm Frente ss Possibilidades de Otimização das Carteiras de Investimento do País**. Trabalho de Conclusão do Curso apresentada ao Curso de Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal Fluminense – UFF. Rio de Janeiro, p. 82. 2016.

PEREIRA, Matias Jose. **Manual de Metodologia de Pesquisa Científica**. 2. Ed. São Paulo: Atlas, 2010.

PINHEIRO, J. L. **Mercado de Capitais: Fundamentos e Técnicas**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

QUIRINO, Raphael de Sousa Lima. **Mercado de capitais: A Contabilidade como Ferramenta de Análise Para Investimentos em Bolsa de Valores**. 56f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Contábeis). Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2012.

SAMPAIO, Agnes Natasha Maciel de. **Análise de Risco e Retorno Entre Diferentes Tipos de Carteiras de Ações: Uma Abordagem Usando a Análise Gray e a Pesquisa Operacional**. Trabalho de Conclusão do Curso apresentada ao Curso de Graduação em Administração do Instituto de Ciências Humanas e Sociais da Universidade Federal Fluminense – UFF. Rio de Janeiro, p. 117. 2013.

SANTOS, Mislane Ribeiro dos. **O Contador como Consultor Financeiro no Mercado de Capitais**. *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento*. Edição 9. Ano 02, Vol. 01, p 71-82, dezembro de 2017.

SARAIVA, Rodrigo de Sousa. **Mercado de Capitais e a Divulgação de Informações Contábeis.** Revista Interdisciplinar do Pensamento Científico. Nº 5, volume 2, artigo nº 31, julho/dezembro 2014.

SOARES, Vanessa de Carvalho Alves. **Aplicações do problema de otimização de carteiras de investimento.** Dissertação de mestrado. Unicamp. Campinas, 2011.

SOUZA, C. D. **Análise de Desempenho de Small Caps no Mercado de Ações Brasileiro: Formação de Carteiras Ótimas.** Revista de Finanças Aplicadas. São Paulo, v. 1, p. 1-14, 2011.

SOUZA, Laís Cavalari; MASSARDI, Wellington Oliveira; PIRES, Vanessa Aparecida Vieira; CIRIBELI, João Paulo. **Otimização de Carteira de Investimentos: Um Estudo Com Ativos do Ibovespa.** Revista de Gestão, Finanças e Contabilidade, ISSN 2238-5320, UNEB, Salvador, v. 7, n. 3, p. 201-213, set. /dez., 2017.

SOUZA, Marcos Antonio de; VERGILINO, Caroline da Silva. **Um Perfil do Profissional Contábil na Atualidade: Estudo Comparativo Entre Conteúdo de Ensino e Exigências de Mercado.** Administração: Ensino e Pesquisa, v. 13, n. 1, p. 183-223, 2012.

WERNECK, Marcio Alessandro; NOSSA, Valcemiro; LOPES, Alexsandro Broede; TEIXEIRA, Aridelmo J. C. **Estratégia De Investimentos Baseada Em Informações Contábeis: Modelo Residual Income Valuation - Ohlson Versus Rscore – Piotroski.** ASAA Journal - Advances in Scientific and Applied Accounting. v. 3, n. 2 maio/ago (2010).