**OS MÉTODOS E AS VANTAGENS E DESVANTAGENS DE CADA MÉTODO DE PRECIFICAÇÃO DE ATIVOS (APT, APV, CAPM, WACC)**

**Sheila Lima de Souza[[1]](#footnote-1)**

**RESUMO**

*Analisar as técnicas e a viabilidade de aplicá-las no capital significa estimar as perspectivas de desempenho da mesma. O objetivo deste trabalho é mostrar os métodos econômicos tradicionais de precificação de Ativos financeiros. Estes possibilitam uma melhor análise de investimentos, considerando as situações de riscos, obtendo assim uma apuração do custo de oportunidade de capital próprio (CAPM), melhor utilização do Custo Médio Ponderado de Capital (WACC), e uma explicação entre o retorno esperado de um ativo quantificado dentre um conjunto de fatores (APT), juntamente com o WACC, o Ajuste a Valor Presente (AVP ou APV). Envolve componentes do passivo e ativo em longo prazo, sendo muito útil em empresas com dificuldades, prejuízos fiscais que precisem deduzir e que com o WACC não sejam possíveis. WACC e APT são modelos de métodos de risco e retorno, WACC baseia-se no mercado, APT possui mais amplitude, utilizando diversos fatores obtendo assim mais realidade em seus resultados.*

*Palavras-Chave: Análises de investimentos. Retorno esperado.*

**INTRODUÇÃO**

Na atualidade econômica mundial, a análise de investimento é fundamental para a continuidade das empresas no mercado. Então saber investir é um pré-requisito básico para a vitalidade das organizações, e quando podemos calcular os riscos e possibilidades de cada investimento com o auxílio de ferramentas o processo se torna mais seguro.

 APT (ArbitragePricingTheory) - teoria fundamentada por Steffen Ross foi criada como forma de avançar os estudos, além do CAPM.  O modelo em questão consiste em analisar fatores múltiplos que são incorporados as diversas fontes de risco da economia.

Na literatura financeira o CAPM oferece conceitos validados e com alto grau de assertividade para podermos estimar o custo de oportunidade do capital próprio. O modelo foi desenvolvido por William Sharpe e na teoria é considerado um dos melhores métodos para chegarmos ao resultado, ao menos da taxa mínima de retorno esperada pelos acionistas.

O método de precificação de ativos de capital CAPM está embasado em oferecer previsões valiosas e evidentes sobre a medida de risco e a relação entre retorno e risco de uma operação, o custo total de capital de uma empresa absorve as possibilidades mínimas de remuneração das várias fontes de financiamento.

Uma utilidade do custo de capital é servir como taxa de referência para a tomada de decisão, ou seja, aceitar ou rejeitar investimentos, extinguindo as possibilidades que apresentam baixos retornos, da taxa de retorno mínimo desejada pelos acionistas.

As organizações podem captar recursos de duas fontes: de acionistas ou terceiros, essas fontes possuem custos ligadas a elas, denomina-se WACC. O modelo WACC (WeightedAverageCostof Capital) que significa Custo Médio Ponderado do Capital pondera o custo destas fontes de financiamento e leva em consideração o benefício fiscal sobre o capital de terceiros, e serve também como a taxa de desconto para calcularmos o preço justo de uma empresa.

Um modelo alternativo ao custo médio ponderado de Capital WACC é o valor presente ajustado APV (AdjustPresentValue), modelo proposto por Stewart C. Myers, o APV analisa sobre o aspecto da separação de um projeto de investimento em duas grandes partes: fluxos de caixas particularmente financiados por capital próprio e fluxos de caixa ligados com o financiamento do projeto.

O enfoque deste modelo está mais voltado para o nível gerencial, para o gestor financeiro, trazendo informações mais enriquecidas de detalhes e dando destaque aos diversos componentes da avaliação.

**PRECIFICAÇÃO DE ATIVOS ATRAVES DO CAPM, APT, WACC e APV**

As decisões que envolvem o mercado estão a cada dia mais improváveis em questão de seus resultados, o risco na tomada de decisão está muito presente, a probabilidade de perda em relação ao futuro faz com que seja procurado novos métodos que permitem a mensuração, e também evite a perda financeira.

Afirma Assaf (2010, pg. 193) “O risco pode ser estendido pela capacidade de se mensurar o estado de incerteza de uma decisão mediante o conhecimento das probabilidades associadas à ocorrência de determinados resultados ou valores”.

**2.2 ARBITRAGE PRICINNG THEORY (APT)**

Formulado em 1976, pelo autor Stephen Ross. Modelo de precificação de ativos financeiros, baseado em argumentos, criado para superar o modelo CAPM, suprir as necessidades financeiras de análise de riscos, com base em diversos fatores. Pode-se dizer que este faz uma análise de maior amplitude, de certa forma mostrando de forma mais real os resultados obtidos.  CAPM e APT são modelos de abordagem de risco-retorno de uma forma positiva, visando a obtenção de lucros econômicos livres de risco. Huberman(1982), afirma que a grande vantagem do APT é que seus testes empíricos não estão centrados no portfólio de mercado, como acontece com outros modelos. Marcus (2000) acreditam que seja necessário explicar o que é arbitragem para se entender a APT. O conceito de arbitragem é a exploração da relativa má-precificação entre dois ou mais títulos para ganhar lucros econômicos livres de risco.

Na ótica de Assaf Neto (2006), enquanto o CAPM adota o beta do mercado como um todo, o APT avalia a relação risco retorno de um ativo mediante uma série de fatores sistemáticos.

Para Ross (1976), de acordo com esta versão multifatorial da APT, a relação entre risco e retorno pode ser expressa do seguinte modo:

 R = Rғ + (Rı – Rғ)βı + (R2– Rғ)β2 + (R3 – Rғ)β3 + ... + (Rk – Rғ) βk

 Onde,

**R** representa a taxa de retorno aleatória esperada do ativo;

**Rғ** representa a taxa livre de risco; (Rı – Rғ) representa o retorno do mercado que remunera a taxa livre de risco e assim, (R2– Rғ);

**2.3 MODELO PELO VALOR PRESENTE AJUSTADO (APV)**

Modelo inicialmente proposto por Stewart Myers, em 1974, método que desconta o fluxo de caixa livre para assim poder calcular o valor operacional, com isso analisando o valor da empresa, uma vez acrescentando o valor dos ativos não operacionais.

Para Assaf (2009, pg. 461) “O enfoque o APV sugere a separação de um projeto de investimentos em duas grandes partes: fluxos de caixa totalmente financiados por capital próprio e fluxos de caixa associados com o financiamento do projeto.”

O valor presente ajustado insinua a separação de um projeto de investimento em duas partes:

NPVu: significa o valor presente líquido do projeto se financiado apenas por recursos próprios.

NPVf: significa valor dos efeitos colaterais do projeto se financiados por terceiros, sendo que nesse caso a empresa pode ter benefício fiscal dos juros da dívida.

Copeland (2002, pag. 154) relata algumas considerações sobre a vantagem desse método:

“O modelo APV é de uso mais fácil do que o DFC empresarial quando a estrutura de capital muda de forma significativa ao longo do intervalo da projeção, Por isso é particularmente útil em LBOs (aquisições alavancadas) e avaliações de empresas em dificuldades. É útil, ainda, quando uma empresa tem prejuízos fiscais a deduzir futuramente e que sejam de difícil inclusão no WACC.”

O APV apresenta-se de uma forma mais gerencial para a parte e administração financeira, pois geram informações mais detalhadas, de valor presentes de seus financiamentos, diversos valores separados obtidos com taxas de descontos aplicadas devidamente, verificando seus efeitos colaterais.

Assaf (2009, pag. 464) “O Enfoque do APV apura primeiro o valor do investimento totalmente financiado por capital próprio. Para tanto, usa uma taxa de desconto desalavancada.”

Assaf  A. Neto conclui:

“Um argumento bastante usado para justificar a superioridade do APV em relação ao WACC são as constantes alterações na estrutura de capital de um projeto. A utilização do APV na avaliação de projetos corrige a limitação do WACC em utilizar ponderações da estrutura de capital a valor contábil; o APV considera valores de mercado.”

O mercado financeiro exige os melhores resultados, os índices mais elevados de rentabilidade, os métodos mais eficazes e prósperos de se obter no presente momento a situação financeira que se encontra a sua empresa, os seus negócios. O administrador, através dos dados deve posicionar-se de forma equilibrada na frente de riscos nas diversas decisões financeiras tomadas pela empresa. Investidores, de uma forma geral, visam maximizar o retorno e eliminar o risco, com a ajuda de métodos e taxas de precificação de ativos é possível chegar a esse aspecto.

O risco é o principal foco nas organizações, motivo esse que é gerado também pela má gestão de negócios, vendas e compras má sucedidas, investimentos sem avaliação prévia, taxas não ponderadas. Sendo de grande importância quando se refere ao passivo (endividamento).

A realidade empresarial é individualmente calculada, cada uma possui seus objetivos e metas, visam tanto o presente como o futuro, almeja primeiramente um ou o outro, os ambos, tendo assim que se adaptar e utilizar os métodos que lhe são necessários.

CAPM juntamente com APT, participam do processo de avaliação de tomada de decisão em condições de risco\retorno. O APT aprimorou de forma mais ampla o modelo CAMP, utilizando uma série de fatores, de forma mais específica, sendo assim um modelo mais flexível.

O WACC e o APV estão voltados para estrutura de capital, que envolve as fontes de financiamento em longo prazo, capital de terceiros e de capital próprio. WACC determina de uma forma mais abrangente todos os efeitos do projeto, já o APV analisa separadamente tudo que envolve o investimento, obtendo assim o valor presente deste financiamento.

**2.4 CAPITAL ASSET PRINCING MODEL (CAPM)**

Um dos métodos mais utilizados de mensuração do custo de capital próprio é o modelo de precificação de ativos CAPM, desenvolvido por William Sharpe, este considera o risco da empresa na escolha da taxa de retorno mínimo exigido, ou custo do capital. Os resultados demonstrados neste modelo, apresentam grande sensibilidade com a taxa requerida de retorno, a qual deve alinhar-se de forma condizente com o risco. Em breves palavras o custo de capital, serve de padrão para avaliar a aceitabilidade de uma decisão financeira.

Para LAPPONI (2007), esse modelo estabelece uma relação linear entre o prêmio exigido para investir num ativo de risco e o prêmio que oferece a carteira de mercado.

O CAPM é uma ferramenta muito utilizada em países como mercados de capital desenvolvido. Este pode ser utilizado para ponderar o procedimento a serem definidos os parâmetros na tomada de decisões de investimentos e financiamentos.

No CAPM o risco de um ativo é mensurado pelo coeficiente beta, determinado pela inclinação da reta linear entre o retorno do ativo e a taxa do retorno da carteira de mercado, geralmente é representada por uma carteira de ações.

Entretanto, a técnica não possui todas as informações necessárias para uma devida avaliação e, consequentemente, aplicação. O CAPM considera os dados a partir de um determinado período de tempo para a verificação das taxas de retorno, o que se considera ilusório visto o mercado competidor e com processos decisórios de transformações.

Assaf, A. Neto (2010, pg. 216) destaca:

“O CAPM é bastante utilizado nas várias operações do mercado de capitais, participando do processo de avaliação de tomada de decisão em condições de risco. Por meio do modelo, é possível apurar-se a taxa de retorno requerida pelos investidores. O coeficiente beta, medida obtida pelo modelo, indica o incremento necessário no retorno de um ativo de forma a remunerar adequadamente seu risco sistemático”.

Não apenas as empresas podem utilizar este método como também os investidores, assim obtendo uma visão diferenciada de sua carteira de ativos.

Assaf A. Neto pode afirmar (2009, pg. 252) “O CAPM oferece também oportunidade de se conhecer, por meio de traçado da linha do mercado de títulos (SML), a taxa de retorno requerida pelos proprietários da empresa, ou seja, seu custo capital próprio. Essa medida financeira apresenta enorme importância nas decisões financeiras das empresas e em seu processo de avaliação de desempenho”.

A partir de algumas dúvidas em sua eficiência, CAPM buscou alternativas para se obter o melhor resultado.

Para Assaf (2009) dentro da realidade de países emergentes, as principais críticas ao CAPM encontram-se na alta volatilidade dos indicadores financeiros de mercado, com a livre taxa de risco, e na formação de taxa de retorno da carteira de mercado.

Sendo assim surgiu o método de arbitragem, ArbitragePricingTheory (APT), que envolve de maneira mais ampla a questão de risco-retorno, utilizando diversos fatores para obter um resultado mais lógico.

**2.5 WEIGHTED AVERAGE COSTOF CAPITAL (WACC) OU CUSTO MÉDIO PONDERADO DE CAPITAL (CMPC)**

Modelo alternativo ao Custo Médio Ponderado de Capital, utilizado quando as empresas precisam gerar retorno total sobre os seus ativos para manter o valor de mercado de suas ações. Para Ross, Westerfield e Jordan (2000, p. 326), “é a média ponderada entre o custo de capital próprio e o custo de capital de terceiros após o Imposto de Renda (IR)”. Também é utilizado como método de avaliação do desempenho financeiro e, segundo Copeland, Koller e Murrin (2000, p.220) “taxa de desconto do valor monetário em tempo, fazendo a conversão do fluxo de caixa futuro em seu valor presente para os investidores”.

Para Assaf  (2009) “ Enquanto o WACC reúne na taxa de desconto todos os efeitos do projeto, inclusive aqueles determinados pelo uso de capital de terceiros(financiamento), o APV segrega e avalia separadamente esses componentes.”

Assaf A. Neto (2010, pag. 230) “ Não é a forma como o investimento é financiado que irá determinar o seu custo, e sim o risco associado à decisão de investir os recursos. “

WACC refere-se ao custo total de capital de uma empresa, valor de taxas de retornos obtidas pelos financiamentos adquiridos por uma empresa, possibilitando assim que seus investidores viabilizem a agregação de valores econômicos em sua empresa e tomem decisões para maximizar seu valor ao mercado. Utilizada como taxa de retorno mínima que pode ser exigida.

Assaf (2010, pg. 237) destaca:

“Esse custo total representa, efetivamente, a taxa mínima de retorno (atratividade econômica) desejada pela empresa em suas decisões de investimentos. Ao não promover um retorno operacional pelo menos igual a seu custo total de capital, a empresa deixará de remunerar de forma adequada suas fontes de financiamento, prejudicando seu valor de mercado. Em outras palavras, um retorno de investimentos menor que o WACC leva a uma destruição de seu valor de mercado, reduzindo a riqueza de seus acionistas”.

A base de cálculo do WACC é feita pelo capital próprio que, no entanto é difícil mensurar o custo; e capital de terceiros que, normalmente o financeiro das corporações sabe quanto paga a taxa de juros sobre as suas linhas de credito. Para Zeidan (2014) em empresas de capital aberto o cálculo do CMPC pode ser obtido pelo método Capital AssetPricingModel (CAPM), fazendo à estimativa pela diferença exigida pelos acionistas e a taxa SELIC.

Nos estudos de Ross, Westerfield e Jordan (2000, p. 326), a formula para calculo do WACC é:

WACC = (E / V) x Re + (D / V) x Rd (1 – Tc)

Onde:

E = Valor do capital próprio da empresa;

D = Valor do Capital de terceiros;

Re = Custo do Capital Próprio;

Rd = Taxa de custo da dívida;

Td= Taxa de imposto sobre as sociedades.

O Wacc não somente é utilizado pelos acionistas e bancários como também é utilizado para quantificar a possibilidade de haver expansão, fusão e aquisições de uma empresa.

**2.6 TABELA COMPARATIVA DOS MÉTODOS**

|  |  |
| --- | --- |
| **CAPM - Modelo de Precificação de Ativos de Capital**   O modelo CAPM analisa o retorno de títulos individuais, quando esses títulos fazem parte de uma carteira ampla, ele apresenta uma abordagem com mais cuidado ao cálculo da taxa de desconto de um projeto com risco. O CAPM trabalha com a hipótese de que a economia está em equilíbrio, já o APT trabalha com situações de desequilíbrio, e é capaz de se relacionar com diversos fatores, sua estrutura consegue medir retornos mais precisos que o modelo CAPM. | **APT - Modelo de Precificação por** **Arbitragem**  O APT propõe um modelo mais flexível, pois, tem a capacidade de lidar com vários fatores, diferente do CAPM que os ignora e leva em conta apenas o risco de mercado, ou seja, pode-se dizer que o APT faz uma análise de maior amplitude sendo, desta forma, mais representativo da realidade, pois analisa uma série de fatores sem a necessidade da carteira de mercado, mas utilizando qualquer portfólio diversificado. Sendo assim, torna-se necessária a utilização de diferentes métodos para o alcance de resultados lucrativos e convenientes as empresas, não podendo estas se limitar a utilização de apenas um modelo específico para a análise de seus investimentos. |
| **WACC - Custo Médio Ponderado do Capital**  Existe uma relevância conservadorista acerca da formula do WACC apresentada. A renda paga aos credores na forma de juros como remuneração pelos financiamentos é dedutível da base de cálculo do IR, assim o uso de capital de terceiros na estrutura do financiamento da empresa irá proporcionar uma economia fiscal. Esse efeito geralmente é captado na formula do WACC pela multiplicação do custo bruto de capital de terceiros (Ki) por 1 – t onde t representa a alíquota do imposto sobre a renda.  Pesos a valor de mercado o custo médio ponderado de capital deve ser corretamente calculado, utilizando-se para isto o valor de mercado e não o valor contábil, porque os investidores calculam seus retornos mínimos esperados a partir do valor de mercado.  Como as expectativas dos investidores variam com o tempo, os custos das fontes de capital também variarão e o custo de cada fonte de capital deve ser determinado pelo valor de mercado e não pelo valor histórico correspondente.  O capital da empresa pode ser formado por ações ordinárias (E), ações preferenciais (S), dívidas de longo prazo(D), e o valor de mercado da empresa é obtido por (V). | **APV - Ajuste a Valor presente**  Os estudos para o custo da estrutura de capital em economias com características como as do Brasil, não possuem as condições estabelecidas pela teoria (presença de taxas de juros homogêneas e livremente praticadas pelo mercado; presença de um equilíbrio entre agentes econômicos superavitários e deficitários e instituições e instrumentos financeiros, de modo que todos os participantes de mercado tenham seus desejos de captação e aplicações satisfeitos; ausência de controles artificiais no mercado que impeçam seu funcionamento natural;  ausência de um nível de inflação que seja relevante para influir nas decisões financeiras do mercado)  e não se comportam da forma mais adequada, sendo necessários ajustes aos modelos propostos (WACC e APV) para as decisões financeiras.  Como há presença de indexadores diferentes no passivo das empresas, há também uma variação na estrutura de capital e no risco financeiro, mesmo quando não há alterações tais como, amortização de dívidas e/ ou captação de novos recursos. Portanto, é necessária a atenção ao comportamento de cada fonte de financiamento.  Um dos mais marcantes problemas enfrentados pelas economias em desenvolvimento é a convivência com taxas de inflação relevantes, as quais influem, de maneira significativa, sobre os vários resultados apurados por uma empresa. |

**4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Com tantas decisões a serem tomados, riscos a serem corridos em alguma tomada de decisão no âmbito empresarial, considera-se que a incerteza torna-se uma aliada no cotidiano. Por isso, as técnicas para a tomada de decisões para os gestores são de grande relevância. Estes escolhem as ações a serem executadas e permitem atingir os objetivos com maior probabilidade possível.

Nesta pesquisa conceituam-se os métodos econômicos de precificação de ativos financeiros, os quais auxiliam na análise de investimentos.

A empresa munida dessas informações tende a usar o índice mais adequado ao seu tipo de negócio, levando a conclusão que não existe índice mais vantajoso, mas sim, o que vai resultar em uma taxa de remuneração atrativa para o investidor.

É prudente considerar os fatores externos, como a situação financeira no mercado e os acontecimentos socioeconômicos.

Contudo, com este artigo, pode-se observar que no Mercado Financeiro, há uma variabilidade de situações, possibilitando inúmeras combinações e condições em que o investidor possa optar em minimizar os riscos de capital ou maximizar os ganhos, através de análise apresentadas pelas técnicas aqui exploradas.

**REFERÊNCIAS**

ASSAF NETO, Alexandre. **Finanças Corporativas e Valor.**4. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

ASSAF NETO, Alexandre; LIMA, Fabiano Guasti. F**undamentos de Administração Financeira.** São Paulo: Atlas, 2010.

COPELAND, T.; KOLLER, T.; MURRIN, J. **Avaliação de empresas.**2. ed. São Paulo: Makron Books, 2000.

GITMAN; Lawewnce V. **Princípios da Administração Financeira.** 2ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2001.

LAPPONI; Juan C. **Projetos de Investimento na Empresa.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

ROSS; Jordan, WESTERFIELD; Randolph. **Princípios de Administração Financeira.** 2º edição. São Paulo: 2000

**EXAME.** Como calcular o custo do próprio negócio. Disponível em:

<http://exame.abril.com.br/pme/noticias/como-calcular-o-custo-do-capital-proprio-no-seu-negocio>. Acesso em 25/03/2014.

### PPGEP. Dissertação [- Marineide versão atualizada - ppgep](http://www.ppgep.org.br/dissertacoes/MA-0228.pdf). Disponível em:

<http://www.ppgep.org.br/dissertacoes/MA-0228.pdf>. Acesso em 25/03/2014.

1. Acadêmica da Faculdade de Desenvolvimento do Rio Grande do Sul. [↑](#footnote-ref-1)