



ANÁLISE DE PROJETOS E INVESTIMENTOS

PLANO DE ENSINO

EMENTA: O módulo visa o estudo da avaliação de projetos de investimentos, que se refere basicamente na tomada de decisões de aplicação de capital em projetos que prometem retornos por vários períodos consecutivos. Para isso iremos nos focar em Conceito de Projetos; Análise e Elaboração de Investimentos; Critérios Utilizados para essa avaliação e também a utilização de vários índices para o auxílio na tomada de decisão.

JUSTIFICATIVA:

Apresentar e discutir o instrumental básico da análise de investimentos, utilizando para a tomada de decisões, índices financeiros e contábeis, verificando alternativas de locação de recursos de longo prazo.

OBJETIVO GERAL:

Oferecer uma formação conceitual e prática ao profissional nas áreas de Contabilidade, Controladoria e Finanças, dando-lhes condições de alavancar sua carreira. Instrumentalizá-lo em conceitos e técnicas nessas áreas de conhecimento, que lhe permitirão aplicação em situações práticas de seu dia-a-dia.;

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Oferecer uma visão ampla e aprofundada da importância da Implantação nas empresas, seja de grande, média ou pequeno porte, de projetos que mostrem a realidade financeira econômica para a tomada de decisão.

METODOLOGIA:

Utilização de Data Show, Aplicação de atividades durante o curso para melhor fixação do conteúdo.

AVALIAÇÃO:

Atividades sobre os principais Indicadores para uma perfeita análise; Atividade fins, de Análise de Projetos

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Projeto: O ciclo de vida do Projeto; benefícios na utilização do gerenciamento de projetos; falhas gerenciais; causas de fracasso.
- Análise de Investimento: classificação de investimentos.
- Elaboração de uma análise de investimento: conceitos de projetos de investimento; fluxo de caixa; vida útil de um ativo; valor residual de um ativo; período de análise.
- Elaboração do Projeto de Investimento: projeção das entradas do caixa; projeção das saídas do caixa; montagem do fluxo de caixa.
- Critérios de Análise de Investimento: Payback; taxa de retorno contábil; valor presente líquido; índice de lucratividade; taxa interna de retorno; capacidade de pagamento; margem Operacional.
- Indicadores Utilizados nas Análises de projeto

REFÊRENCIA BIBLIOGRÁFICA

- ASSAF NETO, Alexandre. **Finanças Corporativas e Valor**. Ed. Atlas. SP.
- DAMODARAN, Aswath. **Avaliação de investimentos**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1997.
- Análise de Investimentos; Nelson Casarotto Filho e Bruno Hartmut Kopittke; Ed. Atlas;
- Manual de Projetos de Desenvolvimento Econômico; Júlio Melnick / ONU - Ed. Entrelivros;
- Manual de Análise de Projetos Industriais - OCDE - Ed. Atlas;
- Administração de Empresas/ Gilmar Masiero – São Paulo: Saraiva, 2007.
- SANTOS, Antonio Raimundo. **Metodologia científica**: a construção do conhecimento. 3 ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.
- SOUZA, Acilon Batista de. **Projetos de Investimento de capital**: elaboração análise, tomada de decisão. São Paulo: Atlas, 2003.
- VARGAS, Ricardo Viana. **Manual Prático de plano de Projeto**. Rio de Janeiro: Brasport, 2003

1. INTRODUÇÃO



Os gestores de empresas, independentemente do porte delas e de seu campo de atuação, sempre se defrontam com a necessidade de avaliar projetos de investimento. Os métodos para realizar essa avaliação variam desde a pura intuição dos gestores aos mais sofisticados modelos matemáticos.

Apesar de existir uma variedade de regras para tomada de decisão ao avaliar projetos e investimentos enfatiza as seguintes características que elas devem ter:

- Uma boa regra para decidir sobre investimento é manter um justo equilíbrio entre permitir que um administrador que analisa um projeto traga para a decisão suas “avaliações subjetivas” e assegurar que projetos diferentes sejam julgados coerentemente. Desse modo, uma regra para tomada de decisão sobre investimentos demasiadamente mecânica (ao não permitir fatores subjetivos) ou muito maleável (os administradores podem modificar a regra para atender às suas tendências) não é uma boa regra;
- Numa avaliação deve considerar o objetivo principal de finanças corporativa, que é o de **maximizar o valor da empresa**. Projetos aceitáveis, que aplicam a regra de decisão, devem aumentar o valor da empresa que as acata, enquanto que projetos que não atendem às exigências destroem valor se a empresa neles investir.
- As regras para análise de projetos e investimentos devem funcionar para várias análises. Investimentos e projetos podem **gerar receitas** brutas, ou podem **poupar custos**.

Quando as regras levam a diferentes conclusões sobre se o projeto deve ser aceito ou rejeitado, uma regra para tomada de decisão tem de ser aquela que desempata essa questão, passando a ser considerada como regra principal.

A tendência do investimento no Brasil, devido à resposta da onda de expansão e deslocamento da economia, aponta para expectativas de crescimento. A necessidade hoje, das organizações, de buscar tecnologia, inovação e competitividade, induz os empresários a buscar recursos para financiar seu projeto que trará vantagens competitivas. Assim, é necessário criar os projetos de investimentos para atender às exigências e quesitos dos órgãos financiadores (como os bancos de investimento) e/ou órgãos que concedem incentivos (a nível federal, regional, estadual e municipal).

As Instituições Financeiras por sua vez, para conceder financiamento para investimento, exigem a apresentação dos projetos de investimentos, para através dos métodos de análises existentes, avaliarem a viabilidade, verificando desta forma, a existência ou não do interesse da Instituição Financeira em participar do projeto, mediante concessão de financiamento. Um projeto bem elaborado faz com que a tomada de decisão seja menos arriscada, pois, o alto nível de informação conduz a diminuição do nível de riscos e incertezas.

Em empresas organizadas, o processo de decisão de investimento está formalizado na política de investimento, que estabelece o procedimento de apresentação de uma proposta de investimento, incluindo os níveis de aprovação da proposta de acordo com a estimativa de desembolso do investimento. Para uma instituição financeira decidir ser parceiro da empresa num projeto de investimento, a ela interessa receber o valor emprestado nas datas e nas condições acordadas, com base nos recursos gerados pela atividade do cliente.

As leituras realizadas identificam que, devido à realidade do investimento no Brasil ser crescente e o esforço das empresas em investir ser constante, a análise de projetos precisa ser cuidadosa para que gere resultados para ambas as partes (cliente e instituição financeira). Dentre todos os métodos de análise existentes, qual é o mais adequado a se utilizar para analisar a viabilidade dos projetos para que os resultados gerados sejam positivos? Por que utilizar determinados métodos de análise e quais seriam suas vantagens e desvantagens?

Com isso, surge a questão problema de pesquisa: identificar quais os métodos existentes para análise de projetos de investimento; quais são os métodos mais utilizados em uma instituição financeira e quais são as vantagens e desvantagens dos métodos utilizados pela mesma. O objetivo principal da pesquisa é identificar quais são os métodos existentes para análise de projeto de investimentos e quais são os mais utilizados em uma instituição financeira e quais são suas vantagens e desvantagens na instituição financeira.

São três os objetivos específicos da questão problema apresentada:

- 1) Identificar, os métodos existentes para análise de projetos e os comparar com os mais utilizados em uma instituição financeira;
- 2) Analisar se os métodos utilizados têm gerado sucesso e quais são seus índices nos casos de aprovação;
- 3) Identificar os fatores que a instituição financeira considera mais importantes em sua análise de projetos.

A revisão da literatura abordada para compreensão do tema contém conceitos de projeto, de investimentos, de análise de investimentos, características dos mesmos, elaboração de projeto e critérios de análise de investimento. Os assuntos são voltados para os administradores de empresas, pois todas as fontes encontradas são direcionadas para eles. O material cujo enfoque é a análise de investimento para as instituições financeiras é deficitário.

2. PROJETO

Para a elaboração de um projeto é necessário identificar características, benefícios, possibilidades de fracasso, o ciclo de vida e suas fases até sua finalização.

Vargas (2003, p. 05) descreve projeto como: Um empreendimento não repetitivo, caracterizado por uma seqüência clara e lógica de eventos, com início, meio e fim, que se destina a atingir em objetivo claro e definido, sendo conduzido por pessoas dentro de parâmetros predefinidos de tempo, custo, recursos envolvidos e qualidade.

Entende-se que um projeto é uma proposta de ação, de iniciativa, para conseguir resultado e tem a necessidade de ter um começo, um meio e um fim, além de uma pessoa responsável pelo projeto.

Cada projeto tem sua característica que segundo Vargas (2003) podem ser: a temporariedade, a individualidade do projeto ou serviço a ser desenvolvido, a complexidade e a incerteza.

Vargas (2003) comenta que existem vários benefícios na utilização do gerenciamento de projetos, dentre eles destaca-se:

- ▣ **Evitar surpresas durante a execução dos trabalhos;**
- ▣ **Antecipar situações desfavoráveis;**
- ▣ **Disponibilizar os orçamentos antes do início dos gastos;**
- ▣ **Agilizar as decisões.**

Assim como surgem benefícios com o projeto, podem surgir também fracassos e Vargas (2003), a partir de uma coletânea dos tipos mais comuns de falhas, destaca as falhas gerenciais. Algumas das causas de fracasso são:

- **Metas e objetivos mal estabelecidos;**
- **Pouca compreensão da complexidade do projeto;**
- **O projeto é baseado em dados insuficientes, ou inadequados;**
- **Não foi destinado tempo para as estimativas e o planejamento.**

Conforme Vargas (2003, p. 11) “todo projeto pode ser subdividido em determinadas fases de desenvolvimento”. O conjunto dessas fases é conhecido como ciclo de vida, e elas permitem que a equipe de projeto tenha um controle melhor dos recursos gastos para atingir suas metas. Conhecer as fases do ciclo de vida acarreta em benefícios para qualquer projeto e o autor destaca os seguintes:

- A correta análise do ciclo de vida determina o que foi, ou não feito pelo projeto;
- O ciclo de vida avalia como o projeto está progredindo até o momento;
- ▣ O ciclo de vida permite que seja indicado qual o ponto exato em que o projeto se encontra no momento.

O ciclo de vida do projeto para melhor visualização e compreensão é representado por um gráfico, podendo ele ser único ou detalhado, contendo vários gráficos, fluxogramas e tabelas específicos de cada fase. O principal a se considerar em uma análise do ciclo de vida é o nível de esforço. Ele, por sua vez, começa no instante zero e vai crescendo

até atingir um ponto máximo, e logo após esse ponto, reduz bruscamente até atingir o zero. O ponto máximo varia de projeto a projeto.

(VARGAS, 2003) Segundo Vargas (2003, p. 13) “um projeto é desenvolvido a partir de uma idéia, progredindo para um plano, que, por sua vez é executado e concluído”. Ele passa pela fase de iniciação, de planejamento, de execução, de controle e de finalização.

Fase de Iniciação – fase que determina a missão e o objetivo do projeto, assim como a

identificação e escolha das melhores estratégias, para resolver a necessidade identificada.

Fase de planejamento – fase que desenvolve o detalhamento do que será realizado pelo projeto. Planos auxiliares de comunicação, riscos, suprimentos, qualidade e outras também são desenvolvidos.

Fase de execução – fase que materializa tudo que foi planejado anteriormente.

Fase de controle – fase que ocorre junto com o planejamento operacional e a execução do projeto.

Seu objetivo é comparar *status* atual do projeto com o *status* previsto pelo planejamento, aplicando correções quando necessário.

Fase de finalização – fase final onde uma auditoria interna ou externa (terceiros) analisa e discute sobre os erros, para que nos projetos futuros não ocorram novamente.

2.1 O Ciclo de Vida do Projeto

A necessidade de se entender o que é um projeto, como ele deve ser elaborado e acompanhado, diz respeito a importância do mesmo em estar bem elaborado para que a Instituição Financeira consiga avaliá-lo da melhor forma possível. É através do projeto que a Instituição financeira fará a análise de investimento para verificar a viabilidade de retorno.

3. ANÁLISE DE INVESTIMENTO

Quando uma organização pensa em investir em equipamentos, ampliar o estabelecimento ou até mesmo reduzir custos, necessita efetuar uma análise de investimento para que não decida por ações equivocadas que possam prejudicar o futuro da mesma.

Todo investimento necessita de uma decisão e essa decisão comporta um risco. Existem inúmeros elementos que possibilitam a desatualização das previsões que serviram como base anteriormente em uma decisão: um erro de avaliação do mercado, da concorrência, da qualidade dos produtos fabricados ou do equipamento utilizado para sua produção pode transformar um sucesso esperado em um estrondoso fracasso. (GASLENE ET AL., 1999) Neste caso, se houver falha na apresentação do projeto e o mesmo não for analisado de forma correta, poderá levar o investimento ao fracasso, e o tempo e dinheiro despendidos acarretar em prejuízos inesperados.

Conforme Padoveze (2005, p. 121) “um investimento se caracteriza por ser um gasto não consumido imediatamente cujos resultados virão dos benefícios futuros desse gasto”. Comenta ainda que o investimento é caracterizado pelo seguinte:

- São todos os gastos que utiliza determinado modelo de mensuração, normalmente fluxo de caixa descontado;
- São geradores de outros produtos e serviços;
- São instrumento e meios para desenvolver as atividades;
- Não se exaurem de uma única vez;
- Deve haver o usufruto (uma obra de arte não seria considerada um investimento industrial). (PADOVEZE, 2005, p. 122)

Entende-se que investimentos são gastos com recursos para usufruto da empresa que não são utilizados uma única vez, e sim, por um período relativamente longo e que produzem produtos, serviços e auxiliando também no desenvolvimento de atividades.

Segundo Santos (2001) a análise de investimento tem como objetivo básico avaliar as alternativas de ação e escolher a mais atrativa, utilizando métodos quantitativos. As decisões de investimento são importantes porque envolvem valores significativos e geralmente são em longo prazo. A prévia avaliação econômica das decisões é considerada uma atividade indispensável no ramo empresarial.

Para uma Instituição Financeira, a análise de investimentos tem como objetivo avaliar, pelos métodos quantitativos, quais desenvolvem valores significativos para a instituição.

3.1 Classificação de investimentos

Abecassis e Cabral (2000) descrevem que existem quatro modos de investimentos:

Investimento de substituição: destinado a substituir bens antigos por novos devido

a fatores internos e externos que ocasiona insuficiências no processo. O risco neste tipo de investimento é menor, comparado aos outros e existem dois tipos de causas internas para substituição: pelo uso – equipamentos se depreciam com o tempo de utilização; e pelas avarias – os equipamentos estão sujeitos a inutilização parcial ou total decorrentes de avariações, necessitando, em determinado tempo, ser substituído. As causas externas de substituição são decorrentes da obsolescência do capital investido. (ABECASSIS e CABRAL, 2000).

Investimento de expansão: neste caso, depara-se com insuficiência de posição comercial ou crescimento significativo do consumo dos bens produzidos ou até diversificação de produtos. Este tipo de investimento exige um estudo mais detalhado das alternativas existentes de resolução do problema, pois o risco do investimento deve ser quantificado e para isso os critérios de decisão se apóiam em métodos de cálculo de rentabilidade. (ABECASSIS e CABRAL, 2000).

Investimento de modernização ou inovação: tem como objetivo reduzir custo de produção e exigem estudos comparativos como, por exemplo: avaliar economia de mão-de-obra e ou consumo. Abecassis e Cabral (2000, p.17) descrevem que:

Será necessário estabelecer não apenas os elementos de cálculo de rentabilidade (custo de investimento, contas previsionais de exploração, cash flow) para a situação dinâmica com o projecto de modernização realizado, como também estabelecer os mesmos elementos de cálculo da rendibilidade para o conjunto da situação sem projecto de modernização.

Investimento estratégico: não são exclusivamente motivados por critérios de rendibilidade imediata apesar de considerar uma probabilidade de rendibilidade global da empresa a prazo. São distribuídos em duas categorias: investimento com o objetivo de reduzir risco (obter qualidade, preço, processo técnico e outros, para superar a concorrência); e investimento de caráter social (melhorar o ambiente de trabalho fornecendo condições favoráveis aos colaboradores). (ABECASSIS e CABRAL, 2000).

3.2 ELABORAÇÃO DE UMA ANÁLISE DE INVESTIMENTO

Ao se efetuar uma análise de investimento recomenda-se analisar alguns conceitos relacionados à sua utilização. Para Santos (2001), na elaboração de uma análise de investimento, os seguintes conceitos são utilizados:

Projeto de investimento: é uma aplicação de capital com o objetivo de obter um benefício econômico, podendo ser na forma de lucro ou redução dos custos. O autor cita quatro exemplos de projetos de investimento: um novo empreendimento, expansão de um já existente, substituição de equipamentos e mudança no processo de operação.

Fluxo de caixa: são entradas e saídas de dinheiro, que começa em um ponto zero, registrando o início do investimento, ordenado em períodos de tempo, sequencialmente. O fluxo é representado em um quadro, com registro de período, de entrada, de saída e de fluxo de caixa líquido. (SANTOS, 2001)

Vida útil de um ativo: ativos são todos os bens utilizados na operação de uma

empresa (terrenos, imóveis, máquinas, equipamentos), e é preciso considerar a vida útil deles para avaliar economicamente um projeto de investimento. Um ativo que não precisar de manutenção, sua vida útil é a sua duração, como por exemplo:

“Um móvel precisa ser substituído a cada dez anos, esta será sua vida útil. Já para um ativo que precisa de manutenção, sua vida útil é o período em que para mantê-lo em uso não causa prejuízo, como por exemplo: um veículo pode vir a durar vinte anos, mas se torna economicamente inviável mantê-lo por mais de cinco anos, então sua vida útil é de cinco anos”. (SANTOS, 2001)

Valor residual de um ativo: “o valor estimado de venda de um ativo no final de sua vida útil é denominado valor residual.” (SANTOS, 2001 P. 146)

Período de análise: para avaliar a rentabilidade de um projeto de investimento, é necessário estabelecer um período de análise. Esse período não significa a duração do negócio que é normalmente por prazo indeterminado. Santos (2001) esclarece que se, em um projeto de investimento os ativos tiverem a mesma vida útil, a duração desta será o período de análise. Já para os que tiverem vidas úteis diferentes, deverá ser feito o mínimo múltiplo comum das vidas úteis dos ativos para estabelecer o período.

Casarotto (2000) comenta que não é raro, profissionais da área econômico-financeira, efetuar escolhas de investimento sem que o custo do capital empregado seja considerado adequadamente. Ao se efetuar um novo investimento é importante que a empresa faça uma análise de viabilidade do mesmo. No primeiro momento os aspectos econômicos devem ser considerados, e se deve questionar, se o mesmo é rentável. Mas, não basta saber somente a rentabilidade do investimento, é necessário saber também se existem recursos próprios disponíveis e se há possibilidade de se obterem financiamentos. O autor ainda destaca que ao se elaborar a análise econômica e financeira, somente se devem considerar os fatores conversíveis em dinheiro.

3.3 ELABORAÇÃO DO PROJETO DE INVESTIMENTO

Segundo Santos (2001, p. 147) o projeto de investimento é:

composto pela sua descrição física (layout de unidades de produção ou de operação), considerações de natureza mercadológica, cronograma e implantação do empreendimento, descrição das fontes de financiamento, além das seguintes estimativas: investimentos permanentes (imóveis, máquinas, instalações, etc.); investimento em capital de giro (estoques, matérias-primas, etc.); valor de vendas ao longo do período de análise do projeto e valor dos gastos ao longo do período de análise do projeto.

Projeto de investimento, segundo Woiler e Mathias (1996, APUD Souza, 2003 p. 69) é

definido como:

o conjunto de informações internas e/ou externas à empresa, coletadas e processadas como o objetivo de analisar-se (e, eventualmente, implantar-se) uma decisão de investimento. Nestas condições, o projeto não se confunde com as informações, pois ele é entendido como sendo um modelo que, incorporando informações qualitativas e quantitativas, procura simular a decisão de investir e suas implicações.

Conforme Santos (2001) o projeto de investimento exhibe uma sequência de estudos que visa verificar sua viabilidade econômico-financeira. Essa sequência analisa investimentos, projeção de entradas de caixa, projeção de saídas de caixa e montagem de caixa.

Projeção das entradas de caixa

As entradas dependem de três elementos básicos: quantidades vendidas, preços unitários de venda e cronograma de entrada em operação. As entradas são consideradas os dados mais críticos para avaliação econômica e são os itens que possuem mais impactos e mais incertezas sobre o fluxo de caixa. (SANTOS, 2001)

Projeção das saídas de caixa

As saídas de caixa são as despesas necessárias para o funcionamento do projeto de investimento. Para estimar as saídas é preciso projetar os custos de operação e transformar de base de competência para base de caixa. Quando se faz a projeção de saída de caixa é preciso ter cuidado com as depreciações, pois as mesmas não representam uma saída de caixa para fins de avaliação de investimentos. (SANTOS, 2001)

Montagem do fluxo de caixa

Pode ser efetuada somente após a elaboração das projeções descritas acima. Para efetuar a montagem de um fluxo de caixa Santos (2001, p. 149) comenta que as seguintes regras devem ser aplicadas:

- As entradas e saídas de caixa periódicas distribuídas ao longo da unidade de tempo (mês ou ano) do período de análise (numero de anos) são acumuladas e consideradas como tendo acontecido no final da unidade de tempo.
- Se a empresa estiver sujeita à tributação pelo lucro real, a depreciação será incluída provisoriamente entre os custos do fluxo de caixa para fins de cálculo do imposto de renda projetado. Depois, a depreciação será somada as demais entradas de caixa para fins

- de cálculo do fluxo de caixa líquido.
- Se o projeto de investimento utilizar capital de terceiros para financiá-lo, haverá dois fluxos de caixa:
 - a) um fluxo de caixa para avaliar a rentabilidade do projeto independente do uso de financiamento;
 - b) um fluxo de caixa para avaliar a rentabilidade do capital próprio considerando os efeitos do financiamento.

3.4 CRITÉRIOS DE ANÁLISE DE INVESTIMENTOS

Métodos de Avaliação de Projetos e Investimentos

3.4.1 Rentabilidade Simples

Trata-se de um método utilizado para avaliação de um projeto de investimento. O método tem como fundamento uma relação denominada rentabilidade simples do projeto que é indicada com a letra H .

A rentabilidade simples é a relação entre o fluxo de caixa anual médio provável gerado pelo projeto, indicado por L , e o total do investimento, indicado por G . Tem-se que:

$$H = \frac{L}{G}$$

□ Utilizando o método de rentabilidade simples analisar o seguinte projeto de investimento:

- Compra de um equipamento por R\$ 20.000,00
- Fluxo de caixa anual líquido estimado com a aquisição do novo equipamento é de R\$ 2.500,00

Resolução

$$H = 2.500 / 20.000$$

$$H = 12,5\% \quad \text{Rentabilidade anual estimada do projeto} = 12,5\%$$

Como podemos ver, o índice H revela o retorno anual por unidade de capital investido no projeto. O projeto de investimento será tanto melhor quanto maior for a quantidade de recuperação de recursos por unidade de investimento.

A grande vantagem desse índice é a facilidade de cálculo, obtido a partir das receitas e custos orçados para o projeto. O índice apresenta, entretanto, a desvantagem básica de não considerar os efeitos do tempo sobre o valor do dinheiro.

Seria um erro calcular a rentabilidade simples utilizando o lucro. É importante ter em mente que quando se utilizam técnicas de análise de investimento deve-se empregar o fluxo de caixa.

3.4.2 Período de Retorno do Investimento

Também conhecido por *pay-back period*, o período de retorno do investimento é um dos métodos de avaliação mais largamente difundidos entre os gestores de empresas. O método consiste, basicamente, na determinação do número de períodos necessário para recuperar o capital investido.

A partir desse dado, a empresa decide sobre a implementação do projeto, comparando-o com seus referenciais de tempo para recuperação do investimento.

O período de retorno do investimento, indicado pela letra P , é a relação entre o total do investimento e o fluxo de caixa médio provável gerado pelo projeto. Por este raciocínio, tem-se que:

$$P = \frac{G}{L}$$

□ Utilizando o exemplo do método Rentabilidade Simples (compra equipamento por \$20.000,00 e fluxos esperados de \$2.500,00) teríamos o seguinte período de retorno do investimento:

$$P = 20.000 / 2500$$

$$P = 8 \text{ anos}$$

Como o método do período de retorno do investimento não leva em conta o valor do dinheiro no tempo, poderão ocorrer situações em que projetos desiguais do ponto de vista do fluxo de caixa apresentem o mesmo *pay-back period*, tornando-os indiferentes à luz desse indicador.

Essas considerações tornam desaconselhável o uso do método *pay-back period* como critério de avaliação de investimento. Deve ser utilizado apenas como informação complementar sobre a recuperação do investimento realizado.

3.4.3 Valor Presente Líquido

O método do valor presente líquido, também conhecido como método do valor atual líquido, é caracterizado, basicamente pela transferência para data zero das entradas e saídas do fluxo de caixa associado ao projeto, tendo como base de cálculo sua taxa mínima de atratividade.

Considerando as entradas e saídas de caixa, representadas ao longo do tempo por R_0 , R_1 , R_2 ... e a taxa de atratividade do projeto, representada por i , o valor presente líquido do projeto, indicado por VPL, é obtido pela expressão:

O VPL do projeto, calculado segundo a expressão acima, pode ser positivo, negativo ou nulo.

O resultado positivo significa que o valor presente das entradas supera o valor presente das saídas de caixa. Nesse caso, o projeto será economicamente interessante à taxa de juros considerada. Quanto maior o VPL, mais interessante será o projeto de investimento.

O resultado nulo significa que o valor presente das entradas é igual ao valor presente das saídas. Nesse caso, o projeto ainda não é desinteressante do ponto de vista econômico, pois as entradas futuras são equivalentes aos desembolsos realizados com o projeto. Isso implica dizer que o projeto produz retorno igual à taxa mínima de atratividade da empresa.

O VPL negativo significa que o valor presente das entradas é inferior ao valor presente das saídas de caixa. Nesse caso, o projeto não será economicamente interessante à taxa de juros considerada, pois não ocorre sequer a recuperação do investimento realizado.

É importante deixar claro que o VPL de um projeto depende da taxa mínima de atratividade usada em seu cálculo. Não há uma média única de VPL: ela é função da taxa de juros utilizada.

3.4.4 Taxa Interna de Retorno

Por definição, a taxa interna de retorno (indicada por TIR) de um projeto é a taxa de juros i para a qual seu VPL, é nulo.

Ou seja:

A TIR de um projeto é a taxa de juros para qual o valor presente das entradas iguala, em valores absolutos, em valores absolutos, o valor presente das saídas do seu fluxo de caixa. Caracteriza, dessa forma, a taxa de remuneração do capital investido.

Após determinar a TIR do projeto, devemos compará-la com sua Taxa Mínima de Atratividade (TMA). O projeto será considerado rentável e, portanto, atraente do ponto de vista econômico se sua TIR for, no mínimo igual à TMA. Ou seja, TIR deve ser maior ou igual, a TMA.

Exemplo Prático

Uma determinada empresa está examinando dois projetos de investimentos com o intuito de melhorar seu desempenho produtivo. Determinar qual dos projetos deve ser escolhido, utilizando o método do *pay-back period* e posteriormente, o método do valor presente líquido (VPL), a uma taxa mínima de atratividade (TMA) de 10% a.a.

Resolução

Pay-back period

Eis os fluxos de caixa acumulados para os projetos A e B:

Ano	Projeto A	Projeto B
	(\$)	(\$)
0	(25.000,00)	(25.000,00)
1	(15.000,00)	(16.000,00)
2	(7.500,00)	(8.000,00)
3	-	-
4	5.000,00	7.500,00
5	10.000,00	15.000,00
6	15.000,00	22.500,00

Como se pode perceber, em ambos os projetos o *pay-back period*, ou seja, o tempo de recuperação do investimento inicial é de 3 anos.

Logo, do ponto de vista do método do *pay-back period*, é indiferente escolher o projeto A ou o projeto B.

Valor Presente Líquido VPL

Projeto A

$$\text{VPL(A)} = -25.000 + 10.000/1,10 + 7.500/(1,10)^2 + 7.500/(1,10)^3 + 5.000/(1,10)^4 + 5.000/(1,10)^5 + 5.000/(1,10)^6$$

$$\text{VPL (A)} = \$ 5.266,16$$

Projeto B

$$\text{VPL(B)} = -25.000 + 9.000/1,10 + 8.000/(1,10)^2 + 8.000/(1,10)^3 + 7.500/(1,10)^4 + 7.500/(1,10)^5 + 7.500/(1,10)^6$$

$$\text{VPL (B)} = \$ 9.816,97$$

Como o $VPL(B) > PL(A)$, à taxa de 10% a.a., o projeto B contribui mais para o crescimento do patrimônio líquido da empresa do que o projeto A.

Logo, do ponto de vista do método do valor presente líquido (VPL), o projeto B deve ser escolhido.

4. ÍNDICES UTILIZADOS PARA AVALIAÇÃO DE INVESTIMENTOS

A figura 01 relata os modelos de avaliação, amplamente utilizados no Brasil.

The diagram illustrates three rectangles. On the left is a single rectangle. In the center, two rectangles are stacked vertically, sharing a common horizontal boundary. On the right is another single rectangle. All rectangles have the same width and height.

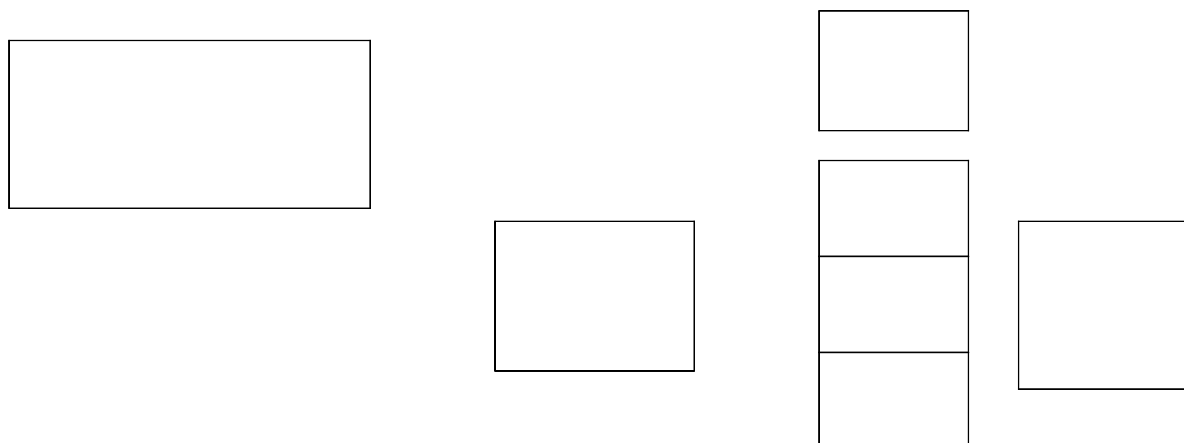


Figura 01: Modelos de avaliação de investimento no Brasil

Numa linha tradicional de avaliação de investimento no Brasil a análise é feita através de documentos contábeis tradicionais, tais como: balanço patrimonial, demonstração do resultado do exercício, demonstração das mutações do patrimônio líquido, demonstração do fluxo de caixa e demonstração do valor adicionado. A avaliação desses documentos é feita através da análise de diversos índices, tais como: índices de liquidez, estrutura de capital, e rentabilidade entre outros, com o intuito de verificar a situação financeira da empresa.

Em outra linha de avaliação, onde se mensura o valor econômico agregado através dos índices de finanças corporativas (Análise de Valor), utiliza-se de outros métodos tais como: retorno sobre o investimento (ROI), (*Return on Investment*), custo médio ponderado de capital (WACC), (*weighted average cost of capital*), valor econômico adicionado (EVA[®]), (*Economic Value Added*), para que se verifique a criação ou perda de valor. Portanto, os dois modelos de avaliação possuem particulares, enquanto uma tem como foco o lucro e a estrutura de capital a outra tem sua atenção voltada para a riqueza e o risco.

As métricas tradicionais de análise das demonstrações financeiras apresentam subdivisões que serão explanadas detalhadamente na sequência.

4.1 Análise Através de Índices - Análise Tradicional

A administração financeira faz a análise através dos índices para melhor compreensão de sua situação econômica.

Índice “é a relação entre contas ou grupo de contas das demonstrações financeiras, que visa evidenciar determinado aspecto da situação econômica ou financeira de uma empresa”. (Matarazzo 2003, p.147). Ainda na visão do mesmo autor, os índices constituem a técnica analítica mais empregada.

Já na visão de Marion (2005, p.36) índices “são relações que se estabelecem entre duas grandezas; facilitam sensivelmente o trabalho do analista, uma vez que a apreciação de

certas relações ou percentuais é mais significativa (relevante) que a observação de um montante, por si só”.

Na análise através de índices são apresentadas varias subdivisões, na seqüência serão explanados os índices tradicionais de liquidez mais utilizados.

4.1.1 Índices de liquidez (IL)

Especificamente este grupo de índices é utilizado segundo Marin (2005, p. 83) “para avaliar a capacidade de pagamento da empresa, isto é, constituem uma apreciação sobre se a empresa tem capacidade para saldar seus compromissos. Essa capacidade de pagamento pode ser avaliada, considerando: longo prazo, curto prazo, ou prazo imediato”.

Corroborando com essa definição Schrickel (1998, p. 239), relata que este grupo é “o primeiro conjunto de dados que permitem aferir o desempenho econômico-financeiro de determinada empresa é o que trata da questão da liquidez”. O autor acrescenta ainda de forma resumida que a liquidez é o poder financeiro que uma empresa tem para liquidar suas contas em dia.

Os índices são aplicados em contas diferentes nas demonstrações e recebem denominações diferenciadas, de maneira esmiuçada serão explanados na seqüência detalhadamente.

4.1.1.1 Índice de liquidez geral (LG)

Este índice, “indica quanto à empresa possui em dinheiro, bens e direitos realizáveis a curto e longo prazo, para fazer face as suas dividas totais”. (SILVA, 2001, p.267).

De forma mais detalhada, Marion (2005, p.89), relata que este índice “mostra a capacidade de pagamento da empresa a longo prazo considerando tudo o que ela converterá em dinheiro a curto e longo prazo, relacionando se com tudo que já assumiu como dívida a curto e longo prazo”.

Este índice é mensurado pela formula:



Sendo: AC = ativo circulante

RLP = realizável a longo prazo

PC = passivo circulante

ELP = exigível a longo prazo

Alguns conceitos sobre liquidez geral devem ser revistos e conservados na percepção de (MARION, 2005), são eles:

- Associar os índices entre si, não considerar indicadores isoladamente.
- Verificar os indicadores no mínimo três anos seguidos
- Comparar os índices encontrados com índices padrão do mesmo segmento.

Contribuindo com esses conceitos Iudícibus (1998, p.81), relata que “o problema dos prazos empobrece o sentido de utilidade deste índice devido a sua diferenciação do ativo para o passivo”.

4.1.1.2 Índice de liquidez corrente. (LC)

O índice de liquidez corrente “relaciona, através de um cociente, os ativos e passivos de mesmo prazo de vencimento, sendo uma das medidas mais usadas para avaliar a capacidade de uma empresa para saldar os seus compromissos em dia”. (SANVICENTE, 1997, p.177).

O “índice de liquidez corrente mostra a capacidade de pagamento da empresa a curto prazo”. (MARION 2005, p. 83).

Este indicador é obtido por meio da formula:



O mesmo autor afirma ainda a importância de ressaltar alguns aspectos sobre liquidez corrente que são:

- O primeiro se relaciona a qualidades do ativo circulante (os estoques estão valorizados ou obsoletos, os títulos a receber são totalmente recebíveis?).
- O segundo é a falta de sincronia entre recebimentos e pagamentos, por meio desse índice não se identifica se os recebimentos ocorrerão em tempo para pagamento das dividas vencidas.
- O terceiro é que avaliação dos índices é feita em custos históricos, sendo o seu valor de venda atual acima do evidenciado no ativo circulante, ficando a liquidez corrente sob esse aspecto pessimista quanto à realidade.

Corroborando, com esses aspectos Iudícibus (1998, p. 80), afirma que “quando as empresa e a economia se encontrarem em períodos de recessão ou de desaquecimento, e os investimentos em estoques forem sensíveis, não se podem considerar igualmente realizáveis itens tão diferentes como estoques e contas a receber”.

4.1.1.3 Índice de liquidez seca (LS)

Esta métrica indica “quanto a empresa possui em disponibilidades (dinheiro, depósito bancários a vista e aplicações financeiras de liquidez imediata), aplicações financeiras a curto prazo e duplicatas a receber, para fazer face a seu passivo circulante”. (SILVA, 2001, p.272). Representado pela formula:

Esse índice exclui o estoque



“Eliminando os estoques do numerador estamos anulando um fator de incerteza, isto é, somente consideramos os recursos disponíveis para fazer face às exigibilidades correntes”. (IUDÍCIBUS, 1998, P.82).

Um índice de liquidez seca, pequeno nem sempre significa uma situação ruim, um supermercado, por exemplo, que tem suas vendas na maioria avista, e um investimento altíssimo em estoque, não dispõe de duplicatas a receber, diante dessa situação o índice só pode ser pequeno. (MARION, 2005).

4.1.1.4 Índice de liquidez imediata (LI)

Essa métrica, “mostra o quanto dispomos imediatamente para saldar nossas dividas de curto prazo”, (MARION, 2005 p.90).

A interpretação desse índice de acordo com Schrichel (1998, p. 248), e identificada no sentido de “quanto maior melhor, sendo ideal se igual ou superior a 1 (o que deve ser um caso raríssimo)”.

Essa

--

métrica e identificada pela formula:

Para efeito de análise “é um índice sem muito realce, pois relacionamos dinheiro disponível Com valores, que vencerão em datas das mais variadas possíveis, embora a curto prazo”. (MARIOM, 2005, p. 91).

Na mesma linha de raciocínio Iudícibus (1998, p. 80) fala que “no passado, quando se atribuía exagerada importância à segurança imediata do empreendimento, esse quociente tinha maior credibilidade”.

Os índices de liquidez observam a capacidade de pagamento, enquanto os índices de estrutura de capital verificam a participação de capital de terceiros em uma corporação, e esse assunto da próxima sessão.

4.1.2 Índices de estrutura de capital

É através desses indicadores que se pode apreciar o nível de endividamento de uma empresa. (MARIOM, 2005).

Contribuindo com o conceito Matarazzo (2003, p.151) acrescenta que os índices desse grupo “mostram as grandes linhas de decisões financeiras, em termos de obtenção e aplicação de recursos”.

Os índices de estrutura de capital na percepção de Hoji (2003, p.277), “são calculados relacionando-se as fontes de capitais entre se e com o ativo permanente, indicam o grau

e dependência da empresa com relação a capital de terceiros e o nível de imobilização do capital. Quanto menor o índice, melhor”.

Os índices de estrutura de capital estão divididos e serão explanados na sequência do trabalho.

4.1.2.1 Participação de capital de terceiros: (PCT)

O índice de participação de capital de terceiros “indica o percentual de capital de recursos externos”. (SILVA, 2001, p.256).

Que é identificado pela formula:



A interpretação do índice de participação de capital de terceiro, para o analista externo, cujo objetivo é avaliar o risco da empresa, e no sentido de quanto maior, pior, para a empresa, porém pode trazer maior ganho é um maior risco conseqüentemente. (MATARAZZO, 2003).

De acordo com a observação do autor Iudícibus (1998, p.83), nesse sentido a “desproporção de recursos de terceiros sobre os recursos próprios não poderá ser muito acentuada, por muito tempo, caso contrario acabará afetando a rentabilidade da empresa, que até certo ponto, se beneficiou pelo efeito de alavancagem dos recursos de terceiros”.

4.1.2.2 Composição do endividamento (CE)

Esse índice “indica quanto da divida total da empresa deverá ser pago em curto prazo, isto é as obrigações a curto prazo comparadas com as obrigações totais”.(SILVA, 2001, p.259), interpretado pela seguinte formula:



Figura: 08 composição de endividamento

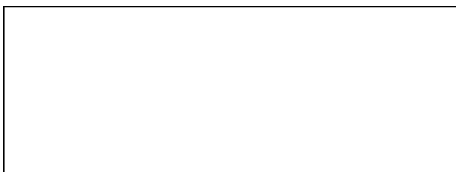
Fonte: Silva (2001, p. 259)

A interpretação do índice de composição do endividamento no sentido de quanto maior, pior, interpretação valida para todos os índices de endividamento. (MATARAZZO, 2003).

4.1.2.3 Imobilizado do patrimônio liquido: (IPL)

Indica “quanto à empresa aplicou em seu ativo permanente para cada \$ 100 de patrimônio liquido”. (MATARAZZO, 2003, p.156).

Interpretado pela formula:



4.1.2.4 Imobilização dos recursos não correntes: (IRNC)

Este índice “indica que percentual de recursos não correntes a empresa aplicou no ativo permanente”. (MATARAZO, 2003, p.159). O mesmo autor considera importante que esse índice em regra não seja superior a 100%.

O índice é identificado pela formula:



Os índices de estrutura observam o endividamento da empresa, já os de rentabilidade analisam os resultados desse investimento.

4.1.3 Índices de rentabilidade.

Os índices de rentabilidade procuram medir “a rapidez com que certos ativos (e um item de passivo), giram dentro de um exercício normal, dado o número de operações então alcançado”. (SANVICENTE, 1997, p.181).

Já na visão de Matarazzo (2003, p.175) os “índices deste grupo mostram qual a rentabilidade dos capitais investidos, isto é, quanto rendem os investimentos e, portanto, qual o grau de êxito econômico da empresa”.

O lucro certamente é o principal estimulador do empresário, sendo uma das formas de se avaliar o êxito do empreendimento. (SILVA, 2001).

4.1.3.1 Giro do ativo: (GA)

Tem por função indicar “quanto a empresa vendeu para cada \$ 1,00 de investimento total. Esse índice mede o volume de vendas da empresa em relação ao capital investido”. (MATARAZZO, 2003, p.176).

Já na concepção de Silva (2001, p. 233), o giro do ativo “é um dos principais indicadores da atividade da empresa. Estabelece relação entre as vendas do período e os investimentos totais efetuados na empresa”.

É identificado pela formula:

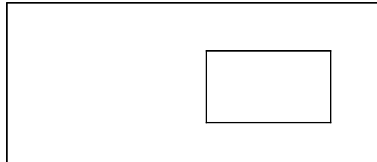


4.1.3.2 Margem líquida: (ML)

Este medidor, “indica quanto à empresa obtém de lucro para cada \$ 100 vendidos, a interpretação e no sentido de quanto maior melhor”. (MATARAZZO, 2003, p.177).

Já na visão de Silva (2001, p.234), a margem líquida “também chamada de retorno sobre as vendas compara o lucro líquido em relação às vendas líquidas do período, fornecendo o percentual de lucros que a empresa está obtendo em relação ao seu faturamento”. De forma mais simplificada “indica qual foi o lucro líquido em relação à receita operacional líquida”. (HOJI, 2003, p.284).

O índice da margem líquida é encontrado através da formula:

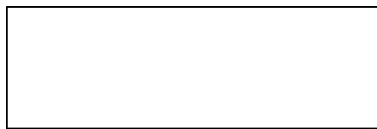


4.1.3.3 Rentabilidade do ativo: (RA)

Este índice “mostra quanto à empresa obteve de lucro líquido em relação ao ativo. É uma medida do potencial de geração de lucro da parte da empresa”. (MATARAZZO, 2003, p.178).

De forma mais simplificada indica quando rende o capital investido pelos proprietários. (HOJI, 2006).

Representado pela formula:



4.1.3.4 Rentabilidade do patrimônio líquido: (RPL)

O papel do índice de rentabilidade do patrimônio líquido “é mostrar qual a taxa de rendimento do capital próprio”. (MATARAZZO, 2003, p.181). Nesta mesma linha Iudícibus (1998, p.91), acrescenta que esta métrica “apresenta o retorno puro, proporcionado pelo ativo, se tivesse totalmente suprido e se não houver encargos tributários”.

De forma reduzida “indica qual é a rentabilidade (retorno dos acionistas) sobre os recursos próprios médios utilizados dessa empresa ao longo do exercício, e quanto maior melhor”. (SCHRICKEL, 1999, p.310).

Essa métrica é identificada pela formula:



O índice em questão recebe algumas considerações, a saber:

É preciso considerar, que em condições inflacionárias, e admitindo-se os efeitos das correções oficiais de nossa legislação, algumas adaptações devem ser feitas às formulas tradicionais. Isto também é valido para a alavancagem. É preciso decidir, para podermos ajustar, se o resultado da correção, por exemplo, é operacional ou não, ou parcialmente operacional. Esta questão e controvertida. A análise somente será completa, de qualquer forma, se dispuséssemos da demonstração de resultados corrigida em todos os seus elementos componentes (IUDÍCIBUS, 1998, p. 91).

Portanto uma verificação segura depende da correção dos demonstrativos analisados.



4.2 ÍNDICES DE FINANÇAS CORPORATIVAS

4.2.1 Retorno do Investimento – ROI

O conceito de retorno de investimento pode ser demonstrado a partir da relação entre o lucro operacional, resultado atribuído aos proprietários de capital (credores e acionistas), e o capital total investido na empresa (próprio e de terceiros), ou seja:

Por investimento total entende-se todos os recursos colocados à disposição da empresa, sejam eles de fontes próprias (patrimônio líquido) ou de passivos onerosos (empréstimos/financiamentos), todos eles geradores de custos financeiros implícitos ou explícitos. Esses valores constituem-se efetivamente nos recursos deliberadamente levantados pela empresa no mercado para financiar suas atividades e que devem ser remunerados, pois apresentam um custo de oportunidade. Dessa forma, o conceito de investimento para determinação da taxa de retorno pode ser melhor formulado da forma seguinte:

O investimento pode também ser calculado a partir do ativo total. Nesse caso, o valor do capital investido é o ativo total mantido pela empresa menos os passivos classificados como de funcionamento, como os passivos circulantes operacionais. Esses passivos têm como característica básica não apresentarem custos financeiros, constituindo-se em dívidas sem ônus e inerentes à atividade da empresa. A figura abaixo ilustra o total do investimento a ser considerado no cálculo da taxa de retorno, de acordo com o conceito apresentado.

Cálculo do investimento

Para melhor ilustrar a determinação do investimento para a formulação da taxa de retorno, admita uma empresa com o balanço apresentado na tabela 1. O passivo circulante oneroso refere-se a dívidas bancárias vencíveis a curto prazo (empréstimos, financiamentos, descontos bancários etc.). O passivo circulante operacional (ou passivo de funcionamento) são valores de curto prazo a pagar, como salários e encargos sociais, fornecedores, impostos sobre vendas, dividendos, entre outros, geralmente presentes na atividade operacional da empresa, e que não incorporam encargos financeiros.

Tabela 1 – Estrutura patrimonial ilustrativa

O valor do capital investido que deve ser remunerado atinge \$ 340, podendo ser calculado de acordo com diversos enfoques, conforme apresentados a seguir:

Passivo Circulante Oneroso \$ 20,00 + Exigível a Longo Prazo \$ 120,00 + Patrimônio Líquido \$ 200,00 = \$ 340,00

Ou

Ativo Total \$ 400,00 - Passivo de Funcionamento \$ 60,00 = \$ 340,00

Ao se apurar, ilustrativamente, um lucro operacional após o imposto de renda de \$ 42,50, no mesmo período, tem-se um retorno sobre o investimento (ROI) de 12,5%, ou seja:

O ROI ainda deve ser confrontado com o WACC (custo médio ponderado de capital) de forma a evidenciar se a empresa foi capaz de auferir um retorno suficiente para remunerar o custo de oportunidade de seus proprietários de capital. A avaliação deve, em outras palavras, preocupar-se com a combinação do ROI com o WACC, designada por RROI (ROI Residual), ou seja:

$$\text{RROI} = \text{ROI} - \text{WACC}$$

Quando o RROI for positivo, entende-se que a empresa é capaz de gerar um retorno em excesso ao seu custo total de oportunidade, revelando uma agregação de valor econômico. Em caso contrário ($RROI < 0$), a empresa destrói valor, pois não demonstra competência em remunerar as expectativas de retorno de seus investidores.

O custo médio ponderado de capital (*weighted average cost of capital* – WACC), tem a seguinte expressão básica de cálculo:

em que: **Ke** representa a taxa de retorno requerida pelos acionistas em seus investimentos na empresa; **Ki** mensura o custo do empréstimo/financiamento, ajustado pelo benefício fiscal oferecido por essas operações; **IR** equivale à alíquota de imposto de renda; **P** e **PL** indicam, respectivamente, o montante dos passivos onerosos e do patrimônio líquido.

Ao se adotar o WACC como taxa de desconto dos fluxos de caixa, assume-se uma determinada estrutura de capital (P/PL) a ser mantida em todo o horizonte de tempo. Alterações nas participações de recursos próprios e de terceiros alteram a taxa de desconto e, em consequência, o valor da empresa. Uma diminuição no custo médio ponderado de capital atua no sentido de incrementar o valor da empresa. Ao contrário, um aumento desse custo destrói valor.

4.2.2 Valor Econômico Agregado

O valor econômico agregado (EVA) é uma estimativa do lucro econômico (lucro residual). É uma medida que reflete o retorno em excesso ao custo de oportunidade de uma decisão de investimento, ou seja, o valor criado pelo investimento.

Essa medida de valor econômico pode também ser entendida como o resultado apurado depois de se deduzir todas as despesas operacionais, inclusive o custo de oportunidade dos capitais aplicados no negócio. O custo de oportunidade utilizado no cálculo do resultado econômico é o custo de cada fonte de financiamento utilizada para lastrear o investimento, ponderada pelo peso de sua respectiva participação. Em outras palavras, para o cálculo do valor agregado de um investimento, esse custo pode ser entendido como o custo médio ponderado de capital (WACC), conforme desenvolvido no item anterior.

O retorno em excesso, por outro lado, é mensurado pela diferença entre o resultado gerado pelo investimento e o custo de capital identificado em seu financiamento, de acordo com a definição de RROI (retorno do investimento residual – $RROI = ROI - WACC$), também desenvolvida no capítulo anterior.

Pela conceituação apresentada, o EVA pode ser determinado pela diferença entre o retorno do investimento (ROI) e o custo total de capital (WACC), multiplicado pelo montante de capital aplicado, ou seja:

$$\text{Valor Econômico Agregado} = (\text{ROI} - \text{WACC}) \times \text{Investimento}$$

4.2.2.1 Comparações entre o EVA e o Valor Presente Líquido (NPV)

O valor presente líquido (NPV – *Net Present Value*) é determinado pela diferença entre o valor presente dos benefícios futuros esperados de caixa de um investimento e o capital aplicado. É uma das mais importantes medidas das Finanças Corporativas, indicando a riqueza criada pela decisão de investimento. Em outras palavras, o NPV mensura o valor do projeto em excesso ao investimento realizado, ou seja, o ganho econômico.

O valor econômico agregado, por outro lado, pode ser entendido como a base da geração do NPV. O valor presente dos EVAs esperados de um projeto, descontados pelo custo de oportunidade dos proprietários de capital, equivale ao seu valor presente líquido, ou seja, a riqueza criada pelo investimento.

O EVA apresenta-se como o objetivo básico mais importante de toda a empresa. Por representar o lucro residual obtido após a dedução do custo de capital dos resultados operacionais, o valor do EVA atualizado por essa taxa determina o valor presente líquido da decisão financeira, ou seja, a riqueza econômica criada pelos fluxos de caixa.

4.3 Ajustes Contábeis no Brasil para Avaliação

Além dos aspectos discutidos, de divergências entre os modelos contábil e econômico dos resultados, é reconhecido que a Contabilidade adotada pelas empresas brasileiras embute algumas práticas de natureza societária e fiscal que necessitam ser ajustadas para cálculos das medidas de valor. São adotadas principalmente neste trabalho as necessidades de novas mensurações e ajustes nos seguintes indicadores:

- custo de oportunidade do capital próprio;
- inflação;
- juros sobre o capital próprio;
- resultado operacional;
- investimentos (fixo e giro).

As duas principais restrições básicas do uso das demonstrações contábeis para mensuração do valor econômico e desempenho das empresas são: a) não consideração do risco operacional e financeiro na mensuração do lucro; e b) divulgação dos resultados em valores históricos (nominais). Martins (2000) corrobora acrescentando que a divergência na mensuração do lucro, tanto pelo enfoque contábil, como pelo econômico, é atribuída a dois fatores: inflação e custo de oportunidade.

O conceito de risco da empresa está diretamente vinculado ao custo de oportunidade dos investidores. É um dos fundamentos mais relevantes do processo de avaliação econômica, sendo referência para identificar a atratividade dos resultados apurados. Dizer que uma empresa apurou um lucro pelo fato de ter obtido um resultado equivalente a 6% do capital próprio investido, quando é possível aos investidores aplicar seus recursos em alternativa de risco similar, porém com um retorno de 12%,

não é justo. A inclusão do risco do negócio e do custo de capital na avaliação é indispensável para uma correta mensuração do valor econômico criado.

O retorno genuíno de um investimento é medido somente a partir da taxa que excede ao custo de oportunidade do capital empregado no negócio.

4.3.1. Inflação

Em essência, a Contabilidade está estruturada na suposição de preços constantes, admitindo a manutenção da capacidade de compra da moeda. Nessa hipótese, a utilização de valores históricos das demonstrações contábeis é válida, refletindo o efetivo desempenho dos negócios.

Ao se admitir, por outro lado, a presença de taxas positivas de inflação na economia, os balanços (e demonstrativos de resultados) deixam de oferecer informações confiáveis, distorcendo os resultados e limitando fortemente o significado dos valores apurados.

A inflação atua desigualmente sobre os estoques, imobilizados, itens realizáveis e exigíveis, e outros itens patrimoniais, assim como distorce os valores de custos, receitas e lucros.

É importante registrar que, mesmo em ambientes de baixas taxas de inflação, no longo prazo, a não consideração da variação do poder aquisitivo da moeda nos valores contábeis altera bastante a representatividade dos resultados. O lucro passa a ser apurado considerando moedas de diferentes momentos, com desiguais poder aquisitivo.

A inflação não atua de forma absolutamente igual, no mesmo instante e com a mesma intensidade sobre todas as empresas. Algumas, com grande patrimônio líquido em relação ao seu ativo permanente, sofrem os efeitos da inflação de maneira diferente daquelas mais endividadas e com elevados bens ativos permanentes. A desconsideração da inflação superavalia os resultados das empresas inseridas no primeiro caso (capitalizadas) e subavalia os das mais endividadas, sugeridas no segundo caso.

A Contabilidade aponta diversas metodologias, desde as mais simplificadas até as mais complexas, de considerar os efeitos da inflação sobre os resultados. Citam-se, especialmente, a sistemática de correção integral e o modelo proposto pela lei das sociedades por ações brasileiras de correção monetária, conhecido por “modelo societário”, atualmente extinto.

Na determinação dos resultados operacional e líquido em moeda constante executada neste trabalho para as companhias de capital aberto, considerou-se a metodologia de correção pelo “modelo societário”. Assim, apurou-se a correção monetária do ativo permanente (AP) e do patrimônio líquido (PL) para cada exercício social, registrando no cálculo do lucro uma despesa (saldo devedor, caso: $AP < PL$) ou receita (saldo credor, caso: $AP > PL$).

Tanto a receita como a despesa de correção monetária afetam o resultado de cada exercício, como consequência da inflação ocorrida. Para o cômputo tanto do ativo permanente, como do patrimônio líquido, considerou-se o saldo inicial de cada exercício, obtido dos balanços patrimoniais, e as variações (adições e baixas) nessas

contas verificadas no mesmo período, conforme expostas no demonstrativo de origens e aplicações de recursos.

A taxa de inflação considerada nos cálculos foi o índice geral de preços – disponibilidade interna (IGP-di), conforme calculado e publicado pela Fundação Getúlio Vargas (FGV).

4.3.2. Juros sobre o capital próprio

Apesar de a denominação poder expressar o custo de oportunidade do capital próprio, o conceito de juros sobre o capital próprio (JSCP) previsto para as sociedades por ações brasileiras tem finalidades fiscais, e não econômicas. A sistemática não tem nada a ver com a definição do lucro mínimo requerido pelos proprietários ao decidirem aplicar seus recursos em determinada empresa.

Essa figura aporta basicamente privilégios fiscais para as empresas, sendo tratada como dedutível para cálculo do imposto de renda. A contabilização desses juros é facultativa, sendo executada a critério da empresa. Ao decidir pagar esses valores aos seus acionistas, pode ser interpretado como se fossem dividendos para apuração do dividendo mínimo legal obrigatório da empresa, como previsto pela legislação das sociedades por ações.

A taxa de juro dos JSCP é limitada à Taxa de Juro de Longo Prazo (TJLP), sendo o montante calculado limitado a 50% do valor total do lucro apurado (antes de sua contabilização), ou a 50% do saldo da conta de “Lucros Acumulados”, dos dois o maior.

Deve ser registrado que a TJLP, taxa básica de cálculo dos juros sobre o capital próprio, não tem relação alguma com o risco da empresa e, em consequência, com o custo de oportunidade do investimento. É uma taxa de juros que representa uma alternativa de financiamento idealizada pelo governo federal, sem qualquer vínculo inclusive com a taxa de juros de mercado.

A sistemática brasileira de incluir os JSCP no demonstrativo de resultados, proposta pela Comissão de Valores Mobiliários, determina que esses juros, se registrados como despesa no resultado do exercício, deve ser estornado para fins de cálculo do lucro líquido. É uma medida acertada, devendo ser incorporado no resultado do exercício somente o benefício fiscal.

4.3.3. Resultado operacional

O resultado operacional é formado basicamente pelas operações da empresa, não sofrendo influência alguma na forma como seus ativos encontram-se financiados. É o resultado do negócio, da atividade objeto da empresa, indicando a viabilidade do empreendimento. O resultado operacional incorpora a remuneração dos proprietários de capital: acionistas (lucro líquido) e credores (despesas financeiras). Pode ser entendido, ainda, como o lucro líquido da empresa se esta fosse financiada exclusivamente por capital próprio.

Diante da enorme dificuldade em se identificar um genuíno resultado de natureza não operacional, principalmente no Brasil, e considerando-se ainda a tendência mundial em se evitar essa classificação entre operacional e não operacional, que causa grande confusão, os resultados não operacionais foram considerados neste trabalho no cálculo do resultado operacional das empresas.

Exemplo de Estrutura de cálculo do resultado operacional no Brasil

Análise de projetos de investimentos

As decisões de investimentos em novos projetos não são, na prática, tomadas tendo-se segurança de seus vários resultados. Segundo Martins e Assaf Neto (1989), a realidade das empresas é bastante complexa, pois está basicamente voltada para o futuro. Nesse ambiente, a introdução de variável de risco no objeto

da análise de investimentos de projetos comerciais e industriais é necessária. A experiência empresarial ensina que os cenários futuros são otimistas por natureza: a inflação baixa e o nível de atividade econômica cresce.

No longo prazo, ambas estabilizam-se. Entretanto, a mutabilidade do ambiente econômico em que estão inseridos os projetos é uma realidade, assim como a alternância nos níveis de preços e de consumo.

Risco é, fundamentalmente, a possibilidade de perda financeira. É usado como sinônimo de incerteza e refere-se à variabilidade dos retornos associados a um projeto de investimento, conforme Damodaran (1997).

Um título público de \$ 1.000,00 que garante ao seu portador um retorno de \$ 100,00, em um prazo de um ano, não apresenta risco, porque não há variabilidade associada à sua taxa de retorno. Já um projeto de investimento em uma máquina, representando um investimento de \$ 1.000,00, pode gerar um resultado, em um prazo de um ano, que varia entre \$ 0,00 até \$ 500,00. Quanto mais garantido for o retorno de um ativo, menos variabilidade ele apresentará.

Ainda segundo Damodaran (1997), os investidores são recompensados por assumir somente aqueles riscos que não podem ser eliminados pela diversificação. Por isso, é muito importante para o empresário estar preocupado com aqueles riscos “não diversificáveis” e seu relacionamento com o nível de retorno exigido.

Os administradores, que em sua maioria têm aversão ao risco, exigem uma mesma proporção de aumento de retorno para determinado aumento de risco. Isto é, para assumir riscos maiores os administradores exigem mais retorno.

Embora as técnicas de análise de investimento sejam basicamente as mesmas para empresas que atuam em mercados domésticos ou internacionais, estáveis ou turbulentos, em países desenvolvidos economicamente ou não, os investimentos estão sujeitos a riscos encontrados em cada cenário ou mercado e também à sua própria “mutabilidade” mercadológica. Basicamente, os efeitos de risco e instabilidade podem advir de fatos políticos, econômicos, naturais ou conjunturais. Esses efeitos podem “afetar” os projetos de diferentes formas, provocando, por exemplo, alterações no nível de atividade econômica do ambiente em estudo, que influenciam a demanda e, conseqüentemente, o fluxo de caixa do projeto. Por exemplo, acontecimentos econômicos podem acarretar mudanças de ordem cambial, trazendo riscos para os custos, principalmente em projetos cujas receitas ocorrem em reais e os custos (ou insumos), em moeda estrangeira. A estabilidade política exerce grande influência sobre questões como emprego, imagem internacional (risco soberano) ou inflação, que também repercutem de modos diferentes sobre o projeto.

São três os tipos de riscos associados a projetos de investimento: inflacionário; conjuntural; financeiro. Esses riscos podem acarretar mudanças nos cenários estudados, as quais afetam os resultados dos projetos de investimento. Uma

análise da literatura aponta que tais condições de mutabilidade e risco são pouco discutidas pelos autores e, quando são, há uma

divergência entre eles, gerando distorções conceituais contundentes na aplicação. Assim, para efeitos deste estudo, entende-se por risco inflacionário aquele exclusivamente acarretado pela perda de valor aquisitivo da moeda; por risco conjuntural aquele que está ligado a vários fatores de mercado combinados entre si, tais como concorrência, instabilidade da demanda em relação ao produto e condições econômicas recessivas; e, finalmente, por risco financeiro aquele referente às condições de empréstimos, aquisições de insumos ou vendas de produtos finais, e referente ao desequilíbrio de moedas, notadamente quando os custos são incorridos em uma moeda e as receitas em outra.

Risco inflacionário

O descontrole inflacionário tem fortes repercussões sobre os investimentos, podendo ocasionar uma defasagem dos preços praticados no mercado em comparação aos custos associados ao projeto – seja por dificuldades legais de reajuste de preços, muitos dos quais controlados pelo Estado, seja por problemas de concorrência que não permitem a necessária equiparação dos preços aos custos

incorridos, pois o mercado é incapaz de absorver o aumento de preços sem reações drásticas.

Quando existe risco de descontrole inflacionário, os fluxos de caixa são afetados não apenas quanto à sua distribuição ao longo do tempo, mas também em relação ao seu poder de compra. Ademais, a seleção da taxa de atratividade apropriada, na

presença de riscos inflacionários, é muito mais complexa (BIERMAN JR. E SMIDT, 1975).

Os fluxos de caixa dos projetos de investimento podem ser expressos em valores nominais ou reais, ou seja, pelos valores correntes/nominais que ocorrem no ambiente de estudo, ou ainda pelos valores representados em moeda constante, livres dos efeitos da inflação.

Segundo Ross, Westerfield e Jaffe(1995), os fluxos de caixa podem ser expressos em valores nominais/correntes quando indicam um valor monetário efetivamente pago ou recebido.

Entretanto, os fluxos de caixa, quando expressos em valores reais, fornecem o poder de compra em uma determinada data.

No Brasil, os níveis de preços têm sido crescentes ou inflacionários. Não se conhece na história econômica brasileira recente um período de tempo razoável em que os preços estivessem estabilizados, sem um risco iminente de descontrole. Assim, a projeção dos fluxos de caixa deve considerar planos com níveis médios de preços ou projeções e estudos de casos de investimentos em moeda forte (IGP, dólar, etc.). No entanto, esses planos, apesar de serem úteis como ferramentas, possuem inúmeras limitações. A principal delas é que todos os índices, embora até possam representar os reflexos inflacionários de um segmento específico (construção civil, por exemplo), são sempre calculados pela média e, quando aplicados a problemas específicos, podem não refletir a exata medida que se pretende dar ao objeto em análise, com efeito direto sobre os valores projetados.

Nas decisões referentes aos projetos de investimentos, o empresário precisa considerar não apenas as possíveis consequências da inflação sobre os fluxos de caixa, mas também os efeitos de uma tendência de longo prazo nas receitas e despesas (BIERMAN JR. e SMIDT, 1975). Além disso, deve estar consciente de que diferentes

fatores reagem de forma distinta às condições inflacionárias.

Para exemplificar a idéia, suponha-se um fluxo de caixa de um projeto de engenharia com apenas quatro componentes: receitas, despesas com mão-de-obra e matéria-prima e fluxo de caixa líquido. Em ambientes inflacionários, cada um desses componentes do fluxo de caixa é afetado de maneira diferente. Não é difícil perceber que os indexadores ou índices de preços, quando analisados individualmente, apresentam valores diversificados para cada um dos componentes mencionados.

Os exemplos mais contundentes são observados com relação à capacidade de compra dos salários. Um consumidor que ganha R\$ 1.200,00, se estiver inserido em um ambiente com inflação igual a 1% ao mês, terá perdido poder aquisitivo (ou de compra) de R\$ 35,29 ($R\$ 1.200,00 \times 0,0303$) em apenas três meses. Caso essa situação econômica perdure e o consumidor não possua nenhum meio de defesa ou proteção para manter o poder aquisitivo do salário, deixa de adquirir alguns artigos de consumo para proteger o que lhe for básico.

As empresas também recebem impacto desse processo inflacionário. A perda de poder aquisitivo do consumidor reduz o volume de vendas e afeta o fluxo de caixa. No Brasil, esse processo foi experimentado com excepcional intensidade no período de 1980 à quase metade de 1990. No entanto, pode-se notar que as empresas, principalmente as de grande porte, convivem bem com esse ambiente, por várias razões:

- a) os consumidores não conseguem comparar os preços das diferentes marcas, dada a variação dos preços;

- b) o alto poder econômico de algumas indústrias permite, invariavelmente, o repasse integral da inflação aos preços, seja pela incorporação da inflação, seja pela alteração das características dos produtos (por exemplo: reduz-se o peso e mantém-se o preço original do produto);

- c) os retornos financeiros das aplicações dos fluxos de caixa excedentes geram ganhos expressivos, compensando eventuais perdas operacionais.

As pequenas empresas, que por sua vez não possuem a facilidade de repasse dos crescentes custos dos insumos aos preços, enfrentam dificuldades, pois são premidas por dois fatores distintos: a) os grandes fornecedores de insumos aumentam sistematicamente os preços; b) o mercado consumidor nem sempre aceita facilmente esse repasse na mesma época e velocidade, ocasionando um desequilíbrio no fluxo de caixa.

Outras empresas, notadamente as concessionárias de serviços públicos de água, luz e telefone, ou fornecedores de combustíveis, que dependem da autorização governamental para elevar os preços, são fortemente afetadas nesse ambiente. Seus fluxos de caixa devem sempre utilizar as hipóteses mais pessimistas no momento em que essas empresas analisarem seus projetos de investimento. Poucas são as chances de que a conjuntura econômica melhore e, principalmente, que as contas governamentais permitam acréscimos nos preços e aumentos da inflação sem causar efeitos danosos para a economia. Esclareça-se que esse fato ocorre em nível mundial. A falência econômica do Estado empresário é um fenômeno incontestável e comum a todas as economias onde tal fato ocorre com mais vigor.

Ao anseio de inibir esses efeitos indesejáveis sobre os fluxos de caixa projetados, tem-se como resposta de que não é possível evitar as causas e, como agravante quanto maior for o período de tempo analisado, tanto mais importantes serão as distorções introduzidas.

Para amenizá-los, a solução é construir para o projeto de investimento um cenário, ou hipótese de trabalho, de todo o período estudado, após rigoroso estudo da

conjuntura e de seus respectivos ambientes, propondo percentuais de inflação e correção para cada um dos itens projetados, com o intuito de obter ao final um fluxo de caixa em moeda forte.

Algumas empresas fazem a projeção dos componentes dos fluxos de caixa diretamente em dólar, quando o correto seria fazê-la após a inflação ou deflação dos valores do fluxo de caixa, com base em algum índice econômico agregado (IGP-DI, por exemplo). Ou seja, projetar os itens do fluxo de caixa em moeda nacional e convertê-los em dólar somente após a conclusão dessa projeção. No entanto, por facilidade de operação, raramente as empresas adotam esse procedimento.

Risco financeiro

A mutabilidade do ambiente pode comprometer todo um planejamento. Assim, esta análise está dividida em dois pontos, no que diz respeito ao desequilíbrio de moedas: a) receitas de vendas e compras de insumos; e b) empréstimos e financiamentos.

Uma empresa que realiza suas vendas exclusivamente em real, mas utiliza equipamentos e insumos importados para prestar esse mesmo serviço, fornecidos em sua maioria em moeda externa, tem um desequilíbrio, pois precisa remunerar os investimentos feitos, geralmente em dólar, quando tem o faturamento em real. Nesses casos, os fluxos devem ser projetados sempre em real, na posição mais conservadora possível. Em contabilidade, utiliza-se uma regra simples, mas valiosa: estimar as receitas sempre de maneira pessimista e as despesas de maneira otimista.

A melhor e mais segura maneira de evitar tal desequilíbrio é a contratação dos chamados *hedges*, ou operações de seguro. Assim, procura-se um banco e faz-se uma operação escritural contrária na mesma moeda. Dessa forma, em caso de oscilação brusca, vende-se a posição mantendo um fluxo de caixa positivo. É evidente que tais operações implicam custos. As operações de *hedge* são muito comuns nos mercados de produtos agrícolas, não é por acaso que a Bolsa de Mercadorias e de Futuros (BM&F) movimentava diariamente R\$ 100 bilhões. Considere-se, por exemplo, um produtor que incorreu em uma série de custos em real e vende a safra de soja em dólares no mercado internacional, sujeita a oscilações. Se o preço da soja baixar, não há como cobrir os custos, mas uma operação de *hedge* na bolsa de futuros poderá garantir o fluxo de caixa. Dessa forma, pode-se comprar uma opção de venda de soja por \$ 100 no

futuro e, se o preço baixar, por exemplo, para \$ 70, exerce-se a opção de venda – ou seja, vende-se por \$ 100 a soja que vale \$ 70, compensando a perda da venda da safra no campo.

É evidente que a compra da opção tem um custo e, se os preços são mantidos, simplesmente não se exerce a opção, mas ainda remanesce o seu custo. O mercado financeiro atual é extremamente sofisticado e oferece ao investidor toda sorte de produtos, de modo que sempre será possível encontrar uma operação de “derivativo” para atenuar o risco, seja da compra de insumos, seja da venda de mercadorias.

Outro fator fundamental e que compromete sistematicamente o resultado das empresas é a realização de empréstimos em moeda externa. Não existe dinheiro barato no mercado, existe apenas dinheiro. Diferenciais de custos são obtidos apenas para diferentes níveis de segurança e risco. Por exemplo, a empresa “A” possui uma

condição de mercado que a situa em melhor posição que a empresa “B”. Compra insumos em real e vende produto final em dólar para um mercado muito estável. Já em outra situação, sua matriz internacional oferece garantias de pagamento que a empresa “B” não possui. Exceto em tais condições, o custo do dinheiro é o mesmo. Devem-se aqui desconsiderar os financiamentos governamentais de fomento, em condições especiais, como os do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), por exemplo, haja vista esses serem oferecidos em condições muito favoráveis. Considere-se um exemplo de uma empresa que tem duas opções de financiamento: a) empréstimo em real à taxa de 25% ao ano; e b) empréstimo em dólar a LIBOR2 mais 2% ao ano. Supondo-se um custo de LIBOR de 6% ao ano e uma desvalorização cambial de 6% ao ano, tem-se um custo de 14% ao ano (6+6+2) contra 25% ao ano do empréstimo em real. O risco dessa operação financeira é o diferencial de 9% (25-14), que é justamente o risco cambial ou de desequilíbrio da moeda. Uma desvalorização do dólar em relação ao real, fato absolutamente imprevisível, mas possível, pode elevar o custo do empréstimo para níveis que a empresa não poderia suportar. Os 9% da diferença (aparentemente um ganho) representam o custo por se assumir esse risco.

Empresas sérias, que não podem correr riscos e comprometer os investimentos de seus acionistas, não fazem operações desequilibradas e raras vezes assumem condições de risco de ambientes econômicos instáveis.

O mercado financeiro é repleto de produtos muito elaborados e sofisticados que atenuam, ou mesmo eliminam, os riscos de operações de crédito em moeda externa. É possível fazer um *swap*³ de um empréstimo em dólar para real, que se constitui na “troca” da moeda. Nessas operações, o banco procura uma outra empresa que, por sua vez, precisa de uma operação contrária e, escrituralmente, inverte ou “troca” as posições dos empréstimos.

Outras operações são possíveis, como o estabelecimento de um “teto”, ou os chamados *caps*. Nesse caso, a empresa é capaz de suportar uma desvalorização cambial até determinado percentual sem comprometer suas operações. O *cap* protege a operação até um nível, ou seja, se o dólar variar além do *cap*, o banco paga. Da mesma forma, também é possível contratar um *floor*, assegurando um nível mínimo.

Resumidamente, os setores bancário e financeiro têm sempre uma operação na medida do risco do cliente.