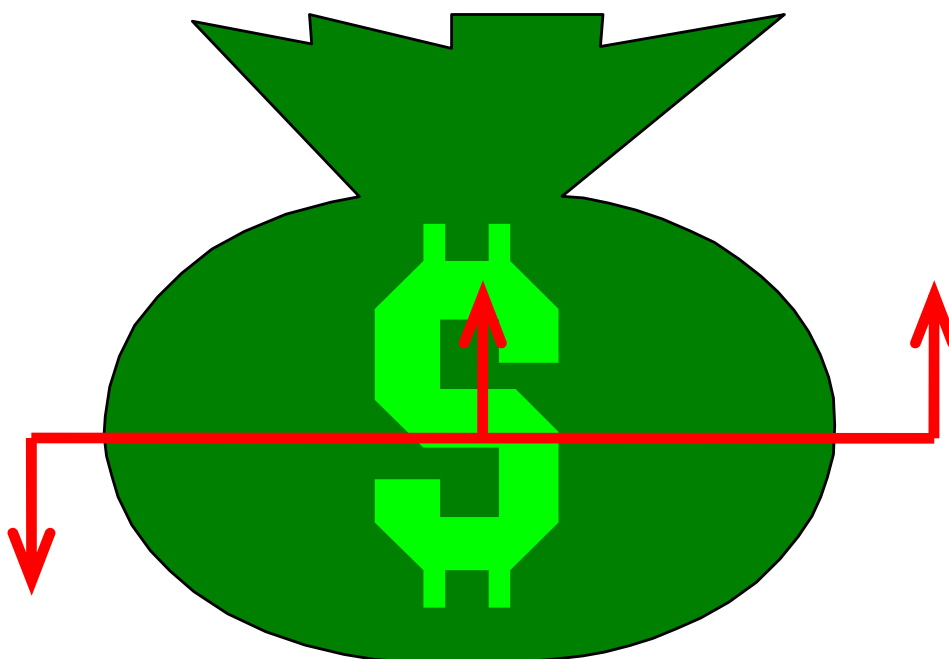


ANÁLISE DE PROJETOS DE INVESTIMENTO



Autor: Francisco Cavalcante

Circular para:	
✓	
✓	
✓	
✓	
✓	

AOS NOSSOS LEITORES

Neste **Up-To-Date 9** daremos continuidade ao assunto iniciado em nosso **Up-To-Date 8**. A análise de projetos de investimento será abordada em um estágio mais avançado. Trataremos do impacto da inflação, depreciação e imposto de renda na montagem de fluxos de caixa, além de introduzirmos o conceito de perpetuidade, uma das maneiras de tratar o valor residual.

Ainda revisaremos os conceitos de TIR e VPL, encerrando com um exemplo que irá abranger todos os conceitos abordados, bem como um caso prático proposto aos leitores deste **Up-To-Date**.

Todo o conteúdo deste **Up-To-Date 9** será prático, podendo ser utilizado no dia-a-dia das empresas.

No **Up-To-Date 10** abordaremos a elaboração de um orçamento “de baixo para cima”, isto é, um orçamento que irá partir do lucro desejado pelos acionistas (e como chegar a ele) até a determinação de quanto cada unidade de negócio deverá vender para que esta meta de lucro desejada possa ser alcançada.

Para eliminar suas dúvidas sobre o conteúdo dos **Up-To-Dates**, passe um e-mail ou fax para a **Cavalcante & Associados** em nome de Francisco Cavalcante. Nosso e-mail é cavalcan@netpoint.com.br, e nosso fax é: (011) 251.2947

Caso deseje indicar algum amigo/collega para receber o **Up-To-Date**, envie-nos um fax ou e-mail informando o nome e telefone desta pessoa.

Atenção! Caso não tenha recebido algum **Up-To-Date**, envie-nos e-mail ou fax informando o número desejado.

IMPORTANTE! Mande-nos suas críticas, comentários e faça sugestão de temas que gostaria que fossem abordados em novos **Up-To-Dates**. Utilize o box abaixo.

CRÍTICAS E SUGESTÕES (favor encaminhar esta folha para nosso e-mail ou fax citados acima)

Copyright © 1998 **Cavalcante & Associados S/C Ltda.**

Direitos Reservados. Esta obra não pode ser revendida ou alugada, por qualquer processo, sem o prévio consentimento do autor.

ÍNDICE

Aos nossos leitores	02
Apresentação	04
Métodos de avaliação de investimentos - Revisão	05
Conceitos relevantes na avaliação de investimentos	07
Exercício de fixação	14
Comentários	16
Caso prático proposto	17
Caso prático resolvido	18
Sinopse curricular do autor	20

APRESENTAÇÃO

Conforme já vimos em nosso **Up-To-Date** de número 8, a missão da administração de uma empresa é criar valor para os acionistas

As empresas têm um valor, medido pela sua capacidade de pagar dividendos a seus acionistas.

Para elevar os dividendos, os administradores buscarão melhorar o desempenho dos negócios atuais e introduzir novos negócios/projetos.

A leitura dos **Up-To-Dates 1, 2 e 8** é recomendada, todavia não indispensável.

O **Up-To-Date 9** é a continuidade do número 8, sendo que neste nos aprofundaremos mais nas variáveis a serem consideradas na avaliação de um projeto.

Em nossa opinião, o mais difícil não é aplicar as ferramentas na análise de investimentos, ao contrário, é o mais simples.

Os aspectos mais difíceis da análise de investimento são:

Formatar (entender) o problema da maneira correta, e
Definir premissas consistentes.

Neste texto a expressão projeto de investimento e investimento serão utilizadas como sinônimos.

A **Cavalcante & Associados** recomenda que todas as empresas utilizem o conceito de TIR e VPL contidos neste **Up-To-Date** em suas análises de projeto de investimento.

MÉTODOS DE AVALIAÇÃO DE INVESTIMENTOS - REVISÃO

Taxa Interna de Retorno (TIR)

Taxa Interna de Retorno (TIR) significa a taxa de juros que iguala os fluxos de entrada e de saída de dinheiro de um investimento em zero.

Vamos supor que um indivíduo resolva investir \$1.000 entre capital fixo e capital de giro em um comércio de temporada com vida útil estimada de 2 meses.

Ao final da temporada o indivíduo estima um superávit de caixa no montante de \$100 mais um valor residual de \$1.000, representado pela liberação do capital de giro mais a alienação dos ativos.

Neste caso, a TIR do investimento é de 10%, pois se descontarmos o fluxo de caixa da entrada de \$1.100 por 10%, teremos o valor de \$1.000 ($\$1.100/1,10$), igualando os fluxos de entrada e de saída em zero ($\$1.000 - \1.000).

Podemos definir portanto a TIR como a produtividade estimada do investimento. Vamos investir \$1.000 para ganhar 10% ao final de 2 meses.

E o que significa uma TIR de 10% ? Será que ela é boa ou ruim ?

Apenas a indicação da TIR nada diz, pois somente saberemos se esta taxa é boa ou ruim se ela puder ser comparada com os **custos das fontes de financiamento que suportaram o investimento de \$1.000**.

Normalmente este custo é denominado Custo Médio Ponderado de Capital (CMPC). Digamos que neste exemplo o investimento de \$1.000 fosse financiado por \$500 de financiamentos bancários custando 4% no período de 2 meses e por capital próprio do investidor com uma expectativa de retorno mínimo esperado de 8% para o mesmo período.

O CMPC será de:

$$\text{CMPC} = \frac{\$500}{\$1.000} \times 0,04 + \frac{\$500}{\$1.000} \times 0,08$$

$$\text{CMPC} = 0,06 = 6\%$$

Portanto, o comércio de temporada é um projeto de investimento que deverá ser aceito pois o investimento de \$1.000 oferece um retorno estimado de 10% para 2 meses, e a estrutura de financiamentos dos \$1.000 custaram 6% no mesmo período.

Significa que o investimento pagará o custo do capital de terceiros de 4%, pagará o custo do capital próprio de 8%, e deixará um excedente de retorno para o acionista. Portanto o acionista sairá mais “rico” do que entrou. É um projeto criador de valor para o acionista.

Valor Presente Líquido (VPL)

Valor Presente Líquido (VPL) representa a diferença entre o fluxo de entrada menos o fluxo de saída de dinheiro. O bom senso nos diz que todo projeto de investimento que tiver um fluxo de entrada de dinheiro superior ao fluxo de saída deverá ser aceito.

Utilizando o exemplo anterior, o investimento de \$1.000 continuará sendo feito com \$500 de financiamentos bancários custando 4% em 2 meses e com capital próprio do investidor cuja expectativa de retorno no mesmo período é de 8%.

Não poderemos calcular o VPL diminuindo \$1.000 de \$1.100 pois os 2 valores estão em momentos diferentes, e como sabemos o dinheiro tem valor no tempo.

Ao final de 2 meses o capital de terceiros será de \$520 ($\$500 \times 1,04$) já com os juros incorporados. Neste mesmo momento o capital próprio será de \$540 ($\$500 \times 1,08$) também com sua expectativa de retorno incorporada. Portanto, a estrutura de capital com seus encargos será de \$1.060 ($\$520 + \540) no momento 1.

Portanto, no momento 1 teremos um valor de \$1.100 para o fluxo de caixa de entrada e o valor de \$1.060 para o fluxo de saída. O Valor Futuro Líquido (VFL) é de \$40 ($\1.100 menos $\$1.060$).

O VFL é sempre calculado no último período do fluxo de caixa.

O Valor Presente Líquido (VPL) é calculado no momento zero, início do fluxo de caixa.

Para calcular o VPL deveremos trazer o valor de \$1.100 deste fluxo de caixa da operação pelo CMPC de 6%, já calculado. Teremos \$1.037,74 ($\$1.100/1,06$).

O VPL é de \$37,74 ($\$1.037,74 - \1.000).

A relação entre \$40 e \$37,74 é de 6%, que é o CMPC ($\$40/\$37,74$).

Portanto, VFL e VPL têm o mesmo significado, estando apenas calculados em momentos diferentes.

O projeto de investimento deverá ser aceito porque o VPL de \$37,74 aponta que o fluxo de caixa de entrada é superior ao fluxo de caixa de saída.

Significa que o projeto paga o custo do capital de terceiros, paga o custo do capital próprio e deixa um retorno extra para o acionista indicando que ele sairá do negócio mais “rico” do que entrou, pois suas expectativas de retorno serão superadas.

CONCEITOS RELEVANTES NA AVALIAÇÃO DE INVESTIMENTOS

Inflação

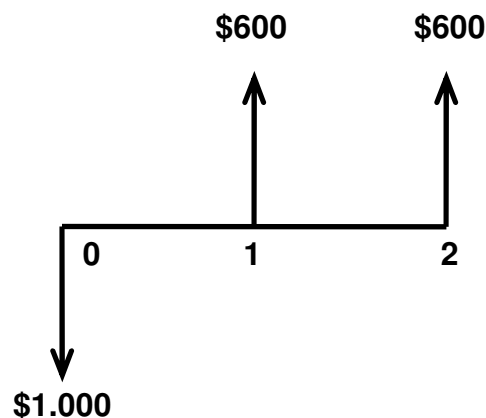
Construir um fluxo de caixa em moeda constante significa definir todos os valores de entrada e de saída de dinheiro a preços de uma mesma data base.

A data-base costuma ser o momento zero, coincidente com o período em que as decisões são tomadas.

Ou seja, os valores deverão estar “*limpos*” do impacto inflacionário, permitindo a comparação entre si.

Vamos determinar a TIR e o VPL com base no fluxo de caixa em moeda constante e em bases anuais apresentado a seguir:

A taxa de desconto real do fluxo é de 5% ao ano.



TIR = 13,07%

VPL = \$116

Vamos calcular a TIR e o VPL assumindo que no período 1 e 2 ocorreu uma inflação de 10% a.a. Vamos construir o fluxo de caixa em moeda corrente. Eis as mudanças provocadas nos números do problema:

Investimento = \$1.000 (não se altera)
Fluxo de caixa no período 1 = \$660 ($\$600 \times 1,10$)
Fluxo de caixa no período 2 = \$726 ($\$600 \times 1,10 \times 1,10$)
Taxa de desconto nominal = 15,5% ($1,05 \times 1,10 - 1,00$)

TIR = 24,37% (descontando pela inflação de 10% a TIR é de 13,07% ($1,2437/1,10$))
VPL = \$116

Para concluir o assunto, vamos calcular a TIR e o VPL assumindo que no período 1 e 2 ocorreu uma inflação de 20% a.a. Vamos construir o fluxo de caixa em moeda corrente. Eis as mudanças provocadas nos números do problema:

Investimento = \$1.000 (não se altera)
Fluxo de caixa no período 1 = \$720 ($\$600 \times 1,20$)
Fluxo de caixa no período 2 = \$864 ($\$600 \times 1,20 \times 1,20$)
Taxa de desconto nominal = 26% ($1,05 \times 1,20 - 1,00$)

TIR = 35,68% (descontando pela inflação de 10% duas vezes a TIR é de 13,07% ($1,3568/1,20$))
VPL = \$116

Fluxos de caixa em moeda corrente quando bem trabalhados e em harmonia com a taxa nominal de desconto não afetam o cálculo do VPL mas alteram o cálculo da TIR, obrigando-nos a ajustá-la para que seja descontaminada do imposto inflacionário. É mais um exemplo que prova a supremacia do VPL sobre a TIR como método para avaliação de projetos de investimento.

Depreciação

A depreciação é uma despesa “de verdade”, todavia sem impacto no caixa da empresa. A depreciação é o custo do investimento alocado durante a vida útil estimada para o empreendimento.

As despesas de depreciação são dedutíveis para fins de imposto de renda. Logo, é interessante para a empresa depreciar ao máximo os seus investimentos. As despesas de depreciação, contudo, são limitadas pela legislação específica. Caberá ao analista do projeto verificar quais itens do investimento podem ser depreciados e em que intensidade.

A depreciação entra no fluxo de caixa de um projeto em dois momentos: primeiro, somada aos custos fixos, para que o projeto sofra os efeitos fiscais da dedução das despesas de depreciação do imposto de renda e da contribuição social. Depois, a depreciação é somada ao lucro líquido do projeto, para que seja apurado o caixa gerado (uma vez que, como já foi dito, a depreciação não sai do caixa da empresa).

Há vários métodos contábeis para se apurar a depreciação. Para efeito de análise de projetos, normalmente utiliza-se o método da depreciação linear simples. Este método consiste simplesmente em se dividir o valor do investimento a ser depreciado em parcelas anuais iguais, e o número destas parcelas dependerá da taxa de depreciação que será utilizada.

Exemplo:

Receita	\$1.000
(-) Custo (sem depreciação)	(\$500)
(-) Depreciação	(\$100)
(=) Custo antes do IR	\$400
(-) IR (30%)	(\$120)
(=) Lucro após o IR	\$280
(+) Depreciação	(\$100)
(=) Caixa	\$380

Lembremos que alguns projetos podem ser beneficiados por métodos de depreciação acelerada. Neste caso, o montante dos investimentos a ser depreciado é dividido em um número menor de parcelas e o investimento é totalmente depreciado em um prazo de tempo menor. A depreciação acelerada impacta o fluxo de caixa de um projeto positivamente, aumentando o seu valor presente.

Paga-se menos imposto de renda nos primeiros anos e mais imposto de renda nos anos subsequentes. Consequentemente gera-se mais caixa nos primeiros anos e menos caixa nos últimos.

Como o dinheiro tem valor no tempo, este fluxo de caixa do pagamento do imposto de renda quando a depreciação é acelerada é melhor do que o fluxo de imposto de renda quando a depreciação é linear.

Imposto de Renda

Na montagem de um fluxo de caixa, é importante não esquecermos do impacto do imposto de renda. Isto significa que todos os elementos do fluxo de caixa devem estar ajustados pela alíquota de IR, tanto no caso de um benefício fiscal como no caso de um pagamento efetivo de imposto.

Não nos esqueçamos de que se o gasto com salários for reduzido de \$100.000 para \$90.000 ao mês, e a alíquota de IR for de 30%, a economia de caixa não será de \$10.000 e sim de \$7.000 ($\$10.000 \times (1-0,30)$).

Também não nos esqueçamos que se for gasto em propaganda \$20.000, o desembolso efetivo não será de \$20.000, e sim de \$14.000 ($\$20.000 \times (1-0,30)$).

O impacto fiscal deverá estar vinculado a:

qualquer tipo de compensação de prejuízos acumulados, e
qualquer situação de prejuízo que estiver sendo vivida pela empresa, presumivelmente temporária.

Valor residual

O valor residual corresponde ao valor do projeto no último ano do período de análise.

Os métodos mais comuns para se estimar o valor residual de um projeto são o valor de venda dos ativos e o método da perpetuidade.

O método do valor de venda dos ativos consiste em uma estimativa do valor pelo qual os ativos do projeto poderiam ser vendidos ao final do período de análise. Este valor geralmente difere do valor contábil dos ativos.

Costumeiramente o horizonte de análise do fluxo de caixa de um projeto coincide com a vida útil estimada para os ativos operacionais. Ao término desta vida útil estima-se o valor de mercado pela venda dos ativos operacionais.

Este procedimento é aceitável quando estamos analisando efetivamente um projeto com vida útil finita.

A maior parte dos projetos têm, a priori, uma vida útil indeterminada. Neste caso, o valor residual poderá ser determinado pelo valor da perpetuidade do fluxo de caixa.

Há dois tipos de perpetuidade: perpetuidade constante e perpetuidade com crescimento.

O método da perpetuidade, por sua vez, considera que o fluxo de caixa do período analisado estende-se infinitamente. O valor residual neste caso seria o valor presente deste fluxo de caixa perpétuo, calculado para o último ano do período de análise. Este método considera a capacidade de geração de caixa dos ativos, sendo este o critério adotado por muitas empresas para estimar o seu valor.

Perpetuidade Constante

A fórmula de cálculo da perpetuidade constante é a seguinte:

$$\text{Valor da Perpetuidade (VP)} = \frac{\text{Perpetuidade}}{\text{CCP}}$$

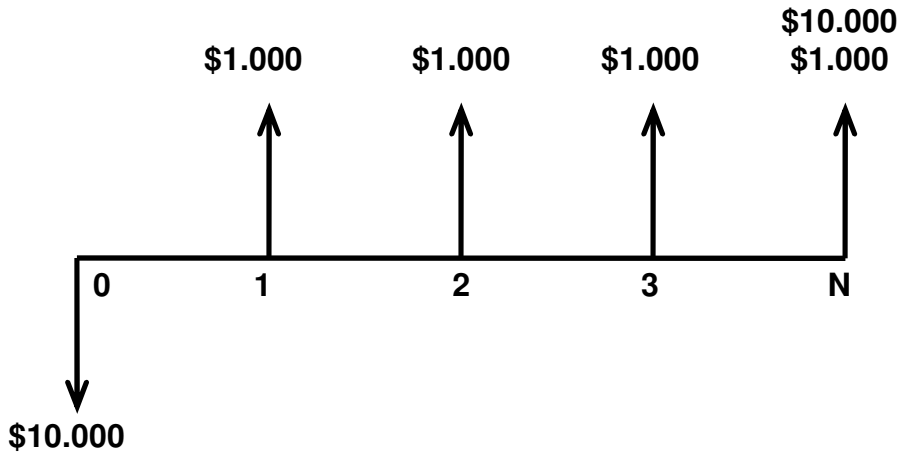
CCP = Custo de Capital Próprio

O termo perpetuidade se refere ao fluxo de caixa para o acionista, ou seja, contempla a geração de caixa operacional menos o custo do financiamento de terceiros do investimento. Por esta razão, estamos descontando a perpetuidade pelo CCP.

O entendimento da lógica desta fórmula poderá ser dado através do seguinte exemplo:

- Fluxo de caixa anual de um acionista de adquirir uma empresa em regime de perpetuidade = \$1.000 (quanto ele vai colocar no bolso todo ano pelo resto da vida)
- CCP = 10% ano. Portanto, o valor da perpetuidade é de:
- $VP = \$1.000/0,10 = \10.000

O fluxo de caixa desta perpetuidade é dado pela seguinte expressão:



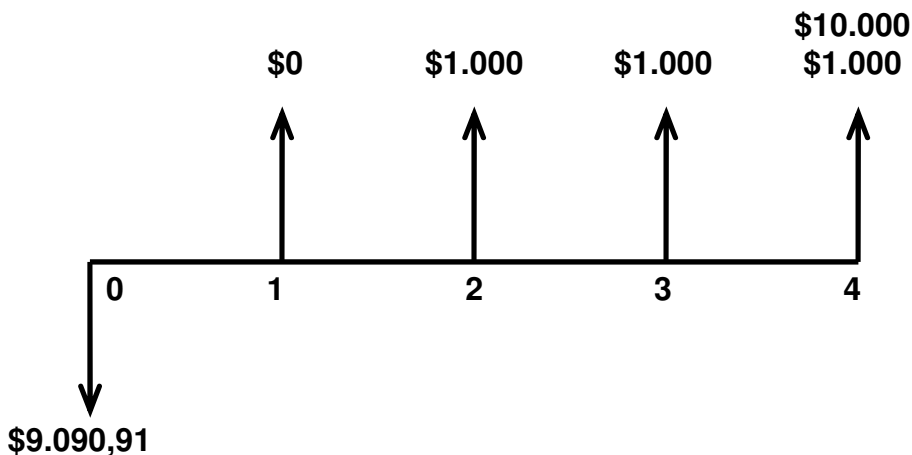
Este período N poderá representar o ano 3, 4, 5, 10, 15, 50 ou qualquer um.

Neste ano N, o acionista terá direito ao dividendo de \$1.000, mais o valor da perpetuidade de \$10.000 ($\$1.000/0,10$), que se refere ao período N+1 em diante.

Atenção! O valor da perpetuidade de \$ 10.000 é no momento zero, pois ele começa a acontecer no momento 1 em diante.

Uma perpetuidade de \$1.000 no momento 1 em diante, vale \$ 10.000 no momento zero.

Uma perpetuidade do momento 2 em diante vale menos.



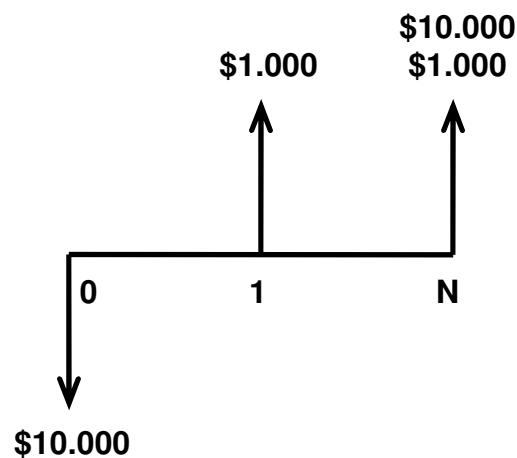
Neste caso, a perpetuidade vale \$10.000 no momento 1. Para trazer o valor para o momento zero, divide-se \$10.000 por 1,10 uma vez, chegando-se ao valor de \$ 9.090,91.

O valor da perpetuidade diminui quanto mais distante do momento zero ela ocorre.

Todavia, o conceito mais importante que está por trás da perpetuidade constante é o seguinte:

No contexto da perpetuidade constante, os projetos não criam valor para o acionista, pois os lucros retidos são reaplicados à mesma taxa de desconto do fluxo de caixa.

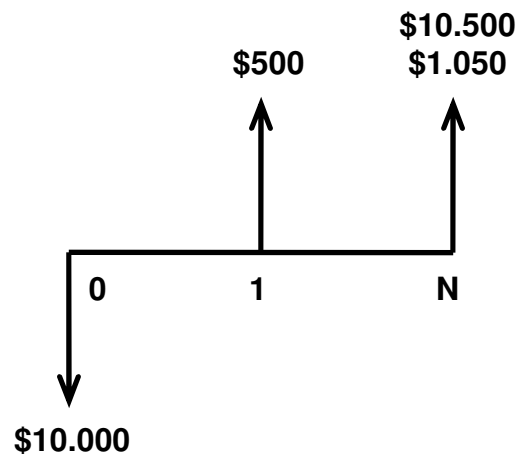
Exemplo:



Este é o fluxo de caixa representativo de uma perpetuidade de \$1.000 descontada pelo CCP de 10% ao ano.

Vamos assumir que no ano 1 somente será distribuído um dividendo de \$500, sendo os outros \$500 aplicados à taxa de 10% ao ano, a mesma taxa de desconto do fluxo de caixa.

Como ficaria o fluxo de caixa?



- * $\$1.050 = \$1.000 + (0,10 \times \$500 / \text{reflexo do dividendo retido no ano } 1)$
- * $\$10.500 = \$1.050 / 0,10$ (valor da perpetuidade do ano N+1 em diante)

Portanto, num contexto de perpetuidade constante os projetos não criam valor para o acionista, pois os lucros retidos são reaplicados à mesma taxa de desconto do fluxo de caixa. A rigor, a política de dividendos é irrelevante. Ambos os fluxos de caixa apresentados valem a mesma coisa.

Importante: Na montagem de um fluxo de caixa, usualmente o valor presente é determinado no momento zero. É convencional assumir a entrada/saída de caixa no momento 1 ocorrendo no último dia do ano 1. A entrada/saída de caixa no momento 2 ocorrendo no último dia do ano 2.

EXERCÍCIO DE FIXAÇÃO

De modo a consolidarmos os conceitos e procedimentos apresentados, vamos ao exemplo abaixo, que irá abranger todos os assuntos tratados neste **Up-To-Date**:

Certo empresário planeja implantar uma nova linha de produção em sua indústria, e pretende saber se é viável. Os dados disponíveis são:

Gastos de instalação de uma nova linha:

Investimento total: \$600.000 (\$550.000 de capital fixo e \$50.000 de capital circulante)

Vida útil econômica para o projeto: 10 anos (compatível com a vida útil do imobilizado)

Vendas anuais estimadas: 5.000 unidades

Preço de venda unitário: \$100

Custos operacionais anuais: \$350.000 (sem depreciação)

Alíquota de depreciação: 10% a.a.

Valor residual estimado para o ano 10: \$50.000 (liberação do capital de giro; valor residual das imobilizações igual a zero).

Alíquota do IR: 35%

Taxa de desconto (CMPC): 10% a.a. após o IR

Dados de investimentos, receitas, custos e despesas serão sempre tratados em nível de caixa (em todos os problemas).

Questão 1: Verificar se há atratividade para o projeto a uma taxa de desconto de 10% a.a. pelo método da TIR e VPL. Considere o fluxo de caixa projetado para a operação para fazer esta análise.

Questão 2: Assuma que esta taxa de 10% a.a. representa que 50% do investimento foi feito com capital de terceiros custando 8% a.a. líquido do impacto tributário, e 50% com capital próprio custando 12% a.a. Ambos os custos já estão ajustados ao IR. Comente o problema à luz da TIR e do VPL do acionista.

Solução

Faturamento/ano: $\$100 \times 5.000 = \$500.000/\text{ano}$

Custos anuais: $\$350.000$

Benefícios anuais (antes do IR): $\$500.000 - \$350.000 = \$150.000$

Depreciação: $0,10 \times \$550.000 = \55.000

Lucro tributável: $\$150.000 - \$55.000 = \$95.000$

Imposto de renda: $0,35 \times \$95.000 = \33.250

Lucro após o IR = $\$95.000 - \$33.250 = \$61.750$

Fluxo de caixa após o IR = $\$150.000 - \$33.250 = \$116.750$ ou $\$61.750 + \$55.000 = \$116.750$

Dispondo os dados na tabela a seguir temos:

ANO	FC ANTES DO IR	DEPRECIACÃO	CAIXA TRIBUTÁVEL L	IR	Caixa após o IR	FC APÓS O IR
0	(600.000)	-	-	-		(600.000)
1	150.000	(55.000)	95.000	(33.250)	61.750	116.750
2	150.000	(55.000)	95.000	(33.250)	61.750	116.750
3	150.000	(55.000)	95.000	(33.250)	61.750	116.750
4	150.000	(55.000)	95.000	(33.250)	61.750	116.750
5	150.000	(55.000)	95.000	(33.250)	61.750	116.750
6	150.000	(55.000)	95.000	(33.250)	61.750	116.750
7	150.000	(55.000)	95.000	(33.250)	61.750	116.750
8	150.000	(55.000)	95.000	(33.250)	61.750	116.750
9	150.000	(55.000)	95.000	(33.250)	61.750	116.750
10	150.000	(55.000)	95.000	(33.250)	61.750	116.750
10	50.000	-	-	-	-	50.000

FC = Fluxo de caixa

Lucro tributável = FC antes do IR - Depreciação

IR = Lucro tributável x 0,35 (alíquota dada)

FC após o IR = FC antes do IR - IR

Questão 1

Calculando a TIR e o VPL para o fluxo da última coluna à taxa de 10% a.a. obtemos:

TIR do projeto = 14,93 a.a. (Bom, pois TIR é maior que o CMPC de 10%)

VPL do projeto = \$ 136.655,37 (Bom, pois VPL é positivo, ou seja, maior do que zero)

O fluxo de caixa operacional após o IR desconsidera os juros do financiamento.

O VPL positivo calculado com base no fluxo de caixa operacional implica em dizer que o projeto tem capacidade de pagar o custo da dívida e gerar para o acionista um caixa que descontado pelo CCP é maior do que zero. Dizendo de outra maneira: “*O fluxo de caixa do acionista paga o custo do capital próprio e faz sobrar alguma coisa*”. Portanto, estamos diante de um projeto criador de valor para o acionista.

Questão 2

Para determinar o fluxo de caixa do acionista, temos que tirar do fluxo de caixa projetado de \$ 116.750 os juros de \$24.000, que representam 8% do financiamento de \$300.000 (metade de \$600.000). Portanto, o fluxo de caixa do acionista projetado para 10 anos é de \$92.750 (mais o valor residual de \$50.000 no décimo ano).

O fluxo de caixa do acionista (VPL do acionista) descontado ao CCP de 12% a.a. é de \$240.157 e a TIR do acionista é de 28,85%

Neste caso, o projeto também é viável.

COMENTÁRIOS

- ◆ Para criar valor para o acionista os projetos deverão oferecer sistematicamente uma taxa de retorno sobre os investimentos operacionais maior do que os custos da estrutura de capital que financiam os investimentos. É uma necessidade superar expectativas de retorno para os acionistas ficarem “mais ricos”;
- ◆ A TIR calculada com base no fluxo de caixa da operação deverá ser comparada com o CMPC (custo médio ponderado de capital). A TIR calculada com base no fluxo de caixa do acionista deverá ser comparada com o CCP (custo do capital próprio);
- ◆ Se a TIR da operação for superior ao CMPC, indica que o investimento paga o custo do capital de terceiros, paga o custo do capital próprio e deixa um excedente que aponta o quanto efetivamente o investidor do projeto ficará mais rico. A mesma interpretação é dada ao VPL quando ele é positivo.
- ◆ Para calcular o VPL de um fluxo de caixa da operação deveremos descontá-lo pelo CMPC. Para calcular o VPL de um fluxo de caixa do acionista deveremos descontá-lo pelo CCP;
- ◆ Em uma avaliação de um projeto de investimento, não podemos esquecer de fazer todos os ajustes possíveis no fluxo de caixa, no tocante a depreciação e imposto de renda, de modo a não distorcer a análise final. Também é fundamental entender o problema corretamente, além de procurar definir o banco de premissas mais consistente possível.

CASO PRÁTICO PROPOSTO

Uma empresa pretende terceirizar seu CPD, e para isto pretende verificar se este projeto é viável ou não. Os dados disponíveis são os seguintes:

Dados da situação atual:

Estrutura atual mensal de custos: \$1 milhão

Depreciação embutida no custo: \$100.000

Alíquota do IR = 30%

Imposto de renda economizado:

Desembolso mensal líquido:

Dados após a terceirização:

Investimentos: \$1.790.000 líquidos do impacto tributário (principalmente os encargos pelas demissões)

Estrutura estimada mensal de custos: \$600.000 (custo do prestador de serviços)

Imposto de renda economizado:

Desembolso mensal líquido:

O investimento será feito com recursos próprios. O custo do capital próprio é de 3% ao mês.

Questão:

1. Analise a operação em regime de perpetuidade. Utilize como indicador para tomada de decisão o VPL.

O fluxo de caixa incremental da operação é:

Investimento:

Economia de custos:

Em regime de perpetuidade, os indicadores são os seguintes:

Investimento:

Valor da perpetuidade:

VPL:

CASO PRÁTICO RESOLVIDO

Dados da situação atual:

Estrutura atual mensal de custos: \$1 milhão.

Depreciação embutida no custo: \$100.000

Alíquota do IR = 30%

Imposto de renda economizado: \$300.000 ($0,30 \times \$1.000.000$)

Desembolso mensal líquido: \$600.000 ($\$1.000.000 - \$300.000 - \100.000)

Dados após a terceirização:

Investimentos: \$1.790.000 líquidos do impacto tributário (principalmente os encargos pelas demissões)

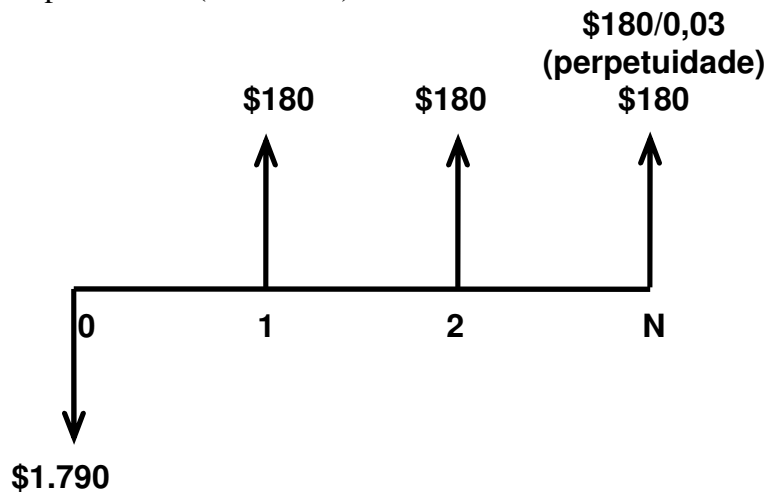
Estrutura estimada mensal de custos: \$600.000 (custo do prestador de serviços)

Imposto de renda economizado: \$180.000 ($0,30 \times \600.000)

Desembolso mensal líquido: \$420.000 ($\$600.000 - \180.000)

Economia de caixa com a terceirização: \$180.000 ($\$600.000 - \420.000)

O fluxo de caixa do problema é (em \$1.000):



Este tipo de problema, comum nos dias de hoje, impõe a utilização do conceito de perpetuidade.

Questão

1. Analise a operação em regime de perpetuidade. Utilize como indicador para tomada de decisão o VPL.

O fluxo de caixa incremental da operação é:

Investimento: \$1.790.000

Economia de custos: \$ 180.000 ao mês (\$600.000-\$480.000)

Em regime de perpetuidade, os indicadores são os seguintes:

Investimento: \$1.790.000

Valor da perpetuidade: \$6.000.000 ($\$180.000/0,03$) ou ($\$180.000 + \$180.000/0,03$)/1,03

VPL: \$4.210.000 ($\$6.000.000 - \$1.790.000$)

SINOPSE CURRICULAR DO AUTOR

Francisco Cavalcante

- Administrador de Empresas graduado pela EAESP/FGV.
- Conquistou o prêmio nacional "Analista de Valores Mobiliários do Ano" em 1980, promovido pela ABAMEC.
- Autor do livro "Introdução do Mercado de Capitais" editado pela CNBV Comissão Nacional de Bolsa de Valores (1996).
- É professor convidado da Escola de Pós Graduação em Economia (EPGE) e da Escola Brasileira de Administração Pública (EBAP), ambas da Fundação Getúlio Vargas.
- É Sócio-Diretor da Cavalcante & Associados, empresa especializada na elaboração de sistemas financeiros nas áreas de projeções financeiras, preços, fluxo de caixa e avaliação de projetos, sempre com apoio do microcomputador. A Cavalcante & Associados também elabora projetos de capitalização de empresas, assessora na obtenção de recursos estáveis e compra e venda de participações acionárias.
- O consultor Francisco Cavalcante já desenvolveu mais de 100 projetos de consultoria, principalmente nas áreas de planejamento financeiro, formação do preço de venda, avaliação de empresas e consultoria financeira em geral, sempre utilizando recursos da informática.

Consulte a Cavalcante & Associados para consultorias e treinamentos "in company" nas áreas de:

- ↳ **Formação do Preço de Venda;**
- ↳ **Determinação do valor de Participações Acionárias;**
- ↳ **Avaliação Econômica e Financeira de Empresas (Implantação do EVA);**
- ↳ **Captação de Recursos para Financiar Projetos de Investimentos (via BNDES e FINEP)**
- e**
- ↳ **Elaboração de Planilhas Personalizadas para Projeções Financeiras (Balanço, Resultado e Fluxo de Caixa).**

Contate Francisco Cavalcante pelos telefones:

(011) 251.1992 - 283.4973 - 289.5616

e-mail: cavalcan@netpoint.com.br

Bibliografia

Avaliação de Projetos de Investimento
Juan Carlos Lapponi. Lapponi Treinamento e Editora Ltda

Avaliação de Investimento
Aswath Damodaran. Editora Qualitymark