

# O QUE É E COMO SE CALCULA O VALOR RESIDUAL PELA PERPETUIDADE – PARTE II



- ✓ Perpetuidade com crescimento.
- ✓ A taxa de crescimento do Fluxo de Caixa (G).
- ✓ Valor residual pela liquidação dos ativos.

## Francisco Cavalcante(f\_c\_a@uol.com.br)

- Administrador de Empresas graduado pela EAESP/FGV.
- 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. 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.

## Paulo Dragaud Zeppelini(f\_c\_a@uol.com.br)

- Administrador de Empresas com MBA em finanças pelo Instituto Brasileiro de Mercado de Capitais - IBMEC.
- Executivo financeiro com carreira desenvolvida em instituições financeiras do segmento de mercado de capitais. Atualmente é consultor da Cavalcante & Associados, empresa especializada na elaboração de sistemas financeiros nas áreas de projeções financeiras, preços, fluxo de caixa e avaliação de projetos.

## ÍNDICE

	PÁG
<b>PERPETUIDADE COM CRESCIMENTO</b>	<b>03</b>
<b>VALOR RESIDUAL PELA LIQUIDAÇÃO DOS ATIVOS</b>	<b>09</b>
<b>OBSERVAÇÃO IMPORTANTE</b>	<b>12</b>

## PERPETUIDADE COM CRESCIMENTO

Em uma análise prospectiva é razoável se supor que uma empresa, mesmo com sua capacidade instalada devidamente ocupada, poderia oferecer perspectiva de crescimento na sua capacidade de geração de caixa.

Naturalmente, a taxa de crescimento deve ser pequena, em consonância com a perspectiva de crescimento das economias mais desenvolvidas, que acusam taxas de crescimento mesmo que moderadas.

A fórmula de cálculo da perpetuidade com crescimento é dada pela seguinte expressão:

$$VP = \frac{\text{Fluxo } 1}{CP - G}$$

Onde:

VP = Continua sendo o valor da perpetuidade, agora em contexto de perpetuidade com crescimento.

Fluxo 1 = É o fluxo de caixa para o acionista no momento 1.

CCP = É o custo do capital próprio, já que vamos descontar o fluxo de caixa do acionista depois dos juros.

G = É a taxa de crescimento constante do fluxo de caixa. A letra G deriva da palavra growth.

Exemplo:

Qual o VP com os seguintes dados?

Fluxo 1 = \$100

CCP = 20% a.a.

G = 5% a.a.

$$VP = \frac{\text{Fluxo 1}}{CP - G} = \frac{\$100}{0,20 - 0,05} = \frac{\$100}{0,15} = \$666,67$$

Vamos apresentar a seguinte prova:

ANO	FLUXO DE CAIXA PROJETADO	FLUXO DE CAIXA PROJETADO A PREÇOS DO PERÍODO ZERO
0	(\$666,67) (1)	(\$666,67) (5)
1	\$100,00 (2)	\$83,33
2	\$105,00 (3)	\$72,92
3	\$110,25	\$63,80
4	\$115,76	\$55,83
5	\$121,55 + \$850,87 (4)	\$390,79

(1) É o valor da perpetuidade crescente.

(2) É o valor do fluxo de caixa ao final do ano 1.

(3) É o valor do fluxo de caixa ao final do ano 2 acrescido do G de 5% em relação ao ano 1. Este crescimento se aplica nos anos seguintes.

(4) \$121,55 é o valor do fluxo de caixa ao final do ano 5 acrescido do G de 5% em relação ao ano 4. O valor de \$850,87 representa o valor da perpetuidade crescente no ano 5, levando em consideração o fluxo de caixa de \$127,63 estimado para o ano 6 em diante preservando o G de 5% a.a. ( $\$850,87 = \$127,63 / (0,20 - 0,05)$ ).

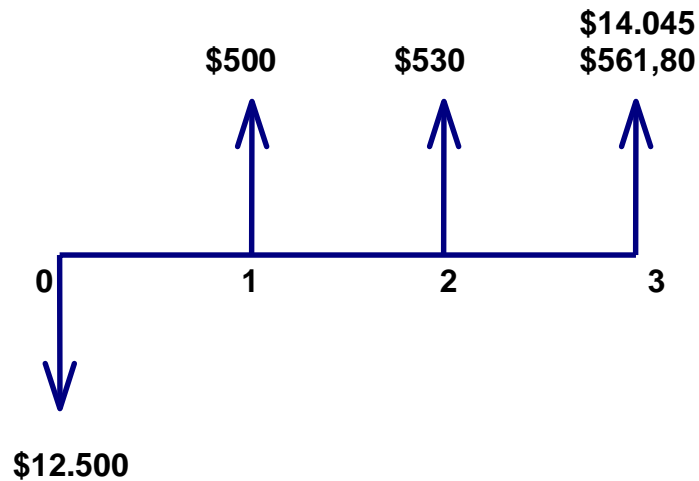
(5) Os valores constantes desta coluna representam os valores da coluna anterior trazidos a valor presente do momento zero a uma taxa de 20% a.a.. Exemplo:  $\$72,92 = \$105,00 / (1 + 0,20)^2$ . O valor d fluxo de entrada iguala-se a valor do fluxo de saídas ( $\$666,67 = \$83,33 + \$72,92 + \$63,80 + \$55,83 + \$390,7$ ).

Tanto a perpetuidade constante, quanto a perpetuidade crescente, serão bastante utilizadas para se determinar o valor residual de um fluxo de caixa.

Países emergentes como o Brasil, assumindo-se o pleno êxito do processo de estabilização econômica, contemplarão nos próximos anos projetos com elevado potencial de criação de valor para o acionista. Portanto, é recomendável projetar o fluxo de caixa do empreendimento pelo número de anos estimados até que a empresa entre no cenário da perpetuidade, com ou sem o G.

A taxa G, quando considerada no cálculo da perpetuidade, não deverá ser elevada pelas seguintes razões:

- ✓ A taxa G deverá ser utilizada no cálculo do valor residual, quando a empresa estima a existência de projetos com pouco valor agregado, portanto não fazendo sentido, por natureza, a estimativa de um G elevado.
- ✓ A longo prazo, a taxa a taxa de crescimento da economia brasileira deverá ser mais moderada, 1 a 2% ao ano, o que também não recomenda do ponto de vista macroeconômico a estimativa de um G elevado.
- ✓ Somando ao item anterior, que trata de taxas de crescimento moderadas do PIB a longo prazo, considere-se também a longo prazo a renda per capita estabilizada, população crescendo a taxas pequenas e intensa concorrência nacional e internacional.
- ✓ A taxa G pressupõe crescimento perpétuo. Não existe retrospecto de empresa que na sua trajetória registre somente crescimento na sua geração de caixa. Lembremo-nos que um G elevado levará o valor de um fluxo de caixa a patamares muito superiores (de difícil aceitação).



$$\$500 = \$1.000 / 2$$

$$\$530 = (\$1.000 + \$500 \times 0,12) / 2 = \$1.060 / 2$$

$$\$561,80 = (\$1.060 + \$530 \times 0,12) / 2 = \$1.123,60 / 2$$

Taxa de crescimento nos dividendos = 6% ( $\$530 / \$500$  ou  $\$561,80 / \$530$ )

$\$14.045 = \$561,80 / (0,10 - 0,06)$  é o valor da perpetuidade com crescimento no ano 2 (com base no fluxo de caixa do ano 3 em diante)

$\$12.500 = \$500 / (0,10 - 0,06)$  é o valor da perpetuidade com crescimento no momento zero (leva em consideração todo o fluxo de caixa)

$$\$12.500 = \$500 / 1,10 + \$530 / 1,102 + \$14.045 / 1,102 = \$454,55 + \$438,02 + \$11.607,44$$

Atenção! O fluxo de caixa de um projeto de investimento não é todo ele em regime de perpetuidade constante ou perpetuidade com crescimento. Para alcançar um destes 2 contextos, é usual que se leve alguns anos.

Durante estes anos, é comum que, na média, o fluxo de caixa reflita "Gs" diferentes, porém crescentes, até se alcançar o contexto de perpetuidade constante ou perpetuidade com crescimento com taxas "Gs" constantes e moderadas.

## VALOR RESIDUAL PELA LIQUIDAÇÃO DOS ATIVOS

O método do valor de venda 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.

Portanto o valor residual final seria de:

Capital de Giro (+)

Resultado da venda de imobilizado (-)

IR a pagar referente ao lucro na venda do imobilizado (ou IR a compensar)

Exemplo

Ativo circulante no final da vida útil: \$15.000 (Caixa, clientes e estoques);

Passivo circulante no final da vida útil: \$10.000 (Fornecedores, Impostos a pagar e IR a pagar);

Imobilizado bruto: \$50.000

Depreciação acumulada : \$42.500

Imobilizado líquido: \$7.500

Valor de venda do imobilizado: \$5.000

Alíquota do IR: 30%

O valor residual seria de:

Capital de Giro liberado (+)	\$5.000 ( $\$15.000 - \$10.000$ ) +
Venda de imobilizado (-)	\$5.000 -
IR a compensar referente ao prejuízo na venda do imobilizado	$-\$2.500 (\$5.000 - \$7.500) \times 0,3 = -\$750$
Valor residual	$\$5.000 + \$5.000 + \$750 = \$10.750$

Se a empresa tivesse vendido este imobilizado por \$8.000, teríamos:

Capital de Giro liberado(+)	\$5.000 ( $\$15.000 - \$10.000$ ) +
Venda de imobilizado (-)	\$8.000 -
IR a pagar referente ao lucro na venda do imobilizado	$\$500 (\$8.000 - \$7.500) \times 0,3 = \$150$
Valor residual	$\$5.000 + \$8.000 - \$150 = \$12.850$



## OBSERVAÇÃO IMPORTANTE

Quando se quiser analisar um projeto de investimento com vida útil indeterminada e não se deseja utilizar a perpetuidade, pode-se analisá-lo em um período longo, assumindo 2, 3 ciclos de investimento e ao final deste período, assumir a liquidação dos ativos.

Com ciclos longos, o valor residual, tanto pela perpetuidade quanto pela liquidação dos ativos passa a ter um impacto bem menor no VPL do projeto.