

TUDO O QUE VOCÊ PRECISA SABER SOBRE “PERPETUIDADES”



- ✓ Iniciada já no momento 1
- ✓ Iniciada no momento 2 em diante
- ✓ Perpetuidades com crescimento (G – Growth)

Francisco Cavalcante (francisco@fcavalcante.com.br)

- 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 , além de compra e venda de participações acionárias.
- Administrador de Empresas graduado pela EAESP/FGV.
- 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.

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO 3

1. Introdução

A perpetuidade é um valor em dinheiro de um fluxo de caixa que preenche uma das seguintes condições:

- ✓ É um valor constante que se repete ao infinito ou,
- ✓ É um valor sobre o qual incide uma taxa de crescimento constante que se repete ao infinito.

A perpetuidade aparece na análise de fluxos de caixa relativos a:

- ✓ Determinação do valor de mercado de uma empresa.
- ✓ Avaliação de novas oportunidades de investimento.

Este texto contemplará os procedimentos de cálculo referente a todos os tipos de fluxo de caixa onde existe uma perpetuidade.

Vamos assumir em **todos** os exemplos deste texto:

1. A elaboração de fluxos de caixa em bases anuais.
2. Uma taxa de desconto de 10% ao ano.
3. A letra “**N**” significará “*tendendo ao infinito*”.

Perpetuidade “SEM” crescimento iniciada já no momento 1 (um)

Exemplo:

Anos	Valores
0	
1	\$1.000
2	\$1.000
N	\$1.000

O valor presente (VP) de uma perpetuidade é dado pela seguinte fórmula:

VP de uma perpetuidade	=	Perpetuidade
		Taxa de desconto

Esta fórmula aplicada no exemplo apresentado resulta em:

VP de uma perpetuidade	=	\$1.000	=	\$10.000
		0,10		

Importantíssimo: o valor presente (VP) de uma perpetuidade encontra-se **1 (um)** período antes do seu início.

No exemplo apresentado a perpetuidade começa no ano 1. Portanto, o valor presente de \$10.000 desta perpetuidade encontra-se no **momento zero**.

Perpetuidade “SEM” crescimento iniciada no ano 2 em diante

Exemplo de uma perpetuidade que começa no ano 3:

Anos	Valores
0	
1	\$1.000
2	\$2.000
3	\$3.000
4	\$3.000
N	\$3.000

O valor presente (VP) deste fluxo de caixa é dado pela seguinte expressão:

VP	=	\$1.000	+	\$2.000	+	\$3.000/0,10
		1,10		1,10 ²		1,10 ²

VP	=	\$909	+	\$1.653	+	\$24.793
----	---	-------	---	---------	---	----------

VP	=	\$27.355
----	---	----------

Importantíssimo: o valor presente (VP) de uma perpetuidade encontra-se **1 (um)** período antes do seu início.

No exemplo apresentado a perpetuidade começa no ano 3. Portanto, o valor presente de \$30.000 (\$3.000/0,10) desta perpetuidade encontra-se no momento 2. Portanto, este valor de \$30.000 precisa ser trazido do momento 2 para o momento zero, razão pela qual ele é dividido por 1,10².

O erro mais comum consiste em dividir o valor presente da perpetuidade por 1,10³, “*esquecendo*” que seu valor presente está 1 período antes do seu início, que é o ano 2.

Perpetuidade “COM” crescimento iniciada já no momento 1 (um)

Exemplo com taxa de crescimento constante e perpétua de 2% ao ano (G de 2% ao ano).

Anos	Valores
0	
1	\$1.000
2	\$1.000 x 1,02
3	\$1.000 x 1,02 ²
4	\$1.000 x 1,02 ³
N	\$1.000 x 1,02 ⁽ⁿ⁻¹⁾

O valor presente (VP) de uma perpetuidade com crescimento (G) é dado pela seguinte fórmula:

VP de uma perpetuidade	=	Perpetuidade
		(Taxa de desconto – G)

Esta fórmula aplicada no exemplo apresentado resulta em:

VP de uma perpetuidade	=	\$1.000	=	\$12.500
		(0,10 – 0,02)		

Importantíssimo: o valor presente (VP) de uma perpetuidade encontra-se **1 (um)** período antes do seu início.

No exemplo apresentado a perpetuidade começa no ano 1. Portanto o valor presente de \$12.500 desta perpetuidade encontra-se no **momento zero**.

Perpetuidade “COM” crescimento iniciada no ano 2 em diante

Exemplo com taxa de crescimento constante e perpétua de 2% ao ano (G de 2% ao ano) que começa no ano 3.

Anos	Valores
0	
1	\$1.000
2	\$2.000
3	\$3.000
4	$\$3.000 \times 1,02$
5	$\$3.000 \times 1,02^2$
6	$\$3.000 \times 1,02^3$
N	$\$3.000 \times 1,02^{(n-3)}$

O valor presente (VP) deste fluxo de caixa é dado pela seguinte expressão:

VP	=	\$1.000	+	\$2.000	+	$\frac{\$3.000}{(0,10 - 0,02)}$
		1,10		$1,10^2$		$1,10^2$

VP	=	\$909	+	\$1.653	+	\$30.992
----	---	-------	---	---------	---	----------

VP	=	\$33.554
----	---	----------

Importantíssimo: o valor presente (VP) de uma perpetuidade encontra-se **1 (um)** período antes do seu início.

No exemplo apresentado a perpetuidade começa no ano 3. Portanto o valor presente de \$37.500 ($\$3.000/0,08$) desta perpetuidade encontra-se no momento 2. Portanto, este valor de \$37.500 precisa ser trazido do momento 2 para o momento zero, razão pela qual ele é dividido por $1,10^2$.

O erro mais comum consiste em dividir o valor presente da perpetuidade por $1,10^3$, “esquecendo” que seu valor presente está 1 período antes do seu início, que é o ano 2.