

Custo de Capital

Ross et al. (2022), capítulo 14

Marcelo S. Perlin

EA-UFRGS

29/04/2026

Sumário

- Introdução ao custo de capital
- Como Calcular o Custo de Capital de uma Empresa
- Cálculo do custo do capital próprio
- Alguns custos de capitais atuais
- Custo do capital de terceiros
- Custo do capital da empresa (WACC)
- Problemas com o WACC

Introdução ao custo de capital

Custo do Capital

Custo do Capital (ou taxa de desconto): Remuneração mínima para os projetos da empresa

- Das aulas anteriores:
 - Projeto é analisado olhando para o VPL do mesmo, dada arbitrariamente uma taxa de custo de capital (geralmente e erroneamente uma taxa livre de risco)
 - A incerteza pode ser analisada via cenários e análise de sensibilidade
- O custo de capital da empresa vai ser formado por:
 - Custo do capital próprio
 - Custo do capital de terceiro

Pergunta #1

Você emprestou 1000 R\$ para seu amigo, cobrando 15% de juros anuais. Seu amigo irá utilizar esse capital para investir em um projeto de 1000 R\$. Qual o custo de capital (mínima remuneração) que **seu amigo** deve utilizar para calcular o VPL do projeto?

- a. Retorno anual da poupança
- b. Retorno anual do CDB pós fixado
- c. 15%
- d. Retorno anual médio do Ibovespa
- e. Nenhuma das anteriores

Pergunta #2

O mesmo amigo anterior pegou emprestado 1000 R\$ contigo e 500 R\$ com outra pessoa. Você e essa outra pessoa querem 10% e 20% de juros, respectivamente. Qual o custo de capital para o seu amigo devedor?

- a. Retorno anual da poupança
- b. 10%
- c. 20%
- d. 13,33%
- e. Retorno anual médio do Ibovespa

Pergunta #3

O mesmo amigo anterior pegou emprestado 500 R\$ contigo e 500 R\$ com outra pessoa. Enquanto você ainda quer os 10% de juros, essa outra pessoa pediu 50% dos lucros obtidos nos projetos. Qual o custo de capital para o seu amigo devedor?

- a. Retorno anual da poupança
- b. 10%
- c. 15%
- d. Retorno anual médio do Ibovespa
- e. Impossível de dizer sem maiores informações

Como Calcular o Custo de Capital de uma Empresa

Fatores determinantes do custo de capital de uma empresa

- Taxa livre de risco
- Risco do negócio (maior o risco, maior o custo do capital de terceiros e próprio)
- Estrutura do capital da empresa
 - Proporção de Capital Próprio
 - Capital que dá direito sobre os fluxos de caixa dos projetos da empresa
 - Proporção de Capital de terceiros
 - Capital que remunera de forma fixa o detentor das dívidas da empresa

Custo total do capital da empresa

- Custo do capital próprio
 - Abordagens:
 - Modelo de crescimento de dividendos (Gordon)
 - Linha do mercado de títulos (CAPM)
- Custo do capital de terceiro
 - Abordagem: cálculo do YTM (TIR) da dívida

Cálculo do custo do capital próprio

Modelo de crescimento de dividendos (Gordon and Shapiro 1956)

- Premissas:
 - Tempo infinito (ação nunca é vendida)
 - Dividendos crescentes de forma constante

$$r = \frac{DIV_0(1 + g)}{P_0} + g$$

Onde:

DIV_0 - Dividendo pago na data $t = 0$

g - taxa de crescimento dos dividendos

P_0 - preço atual da ação

Exemplo

As ações de uma empresa possuem um preço hoje de R\$ 120, um dividendo hoje de R\$ 12 e uma taxa de crescimento de dividendos de 2,50%. Qual o custo do capital próprio da empresa?

$$r = \frac{DIV_0(1 + g)}{P_0} + g$$

$$r = \frac{12(1 + 0.025)}{120} + 0.025 = 0.1275$$

O custo de capital próprio é de 12,75%

Cálculo de g

Como calcular a taxa de crescimento dos dividendos (g) ?

Ano	Dividendo	Variação %
2026	R\$1.07	NA
2027	R\$1.23	15.06%
2028	R\$1.50	21.94%
2029	R\$1.69	12.89%
2030	R\$2.01	18.91%

O valor de g é a média da variação percentual do dividendos entre os anos: 17,20%

Vantagens e desvantagens

- Vantagens
 - Simplicidade
- Desvantagens
 - Implementável apenas para empresas que pagam dividendos
 - Premissa de dividendo crescente
 - Efeito do risco sobre custo do capital é pouco explícito

Abordagem da SML (LMT)

Baseado no modelo CAPM, projetando um equilíbrio entre risco e retorno

$$r = R_f + \beta(R_M - R_f)$$

Onde:

r - custo do capital próprio da empresa

R_f - taxa livre de risco da economia

β - coeficiente beta (risco sistêmico da empresa)

R_M - Retorno esperado da carteira de mercado (Ibovespa)

Alguns custos de capitais atuais

Custo de capital de empresas da B3

Custo de Capital de várias empresas

Dados atualizados em 2026-04-29

ticker	beta	R_f	R_M	R
SAPR3.SA	-0.11	10.00%	13.22%	9.66%
PETR3.SA	1.18	10.00%	13.22%	13.80%
ITSA3.SA	1.21	10.00%	13.22%	13.89%
EGIE3.SA	1.53	10.00%	13.22%	14.92%
GRND3.SA	1.99	10.00%	13.22%	16.39%

Vantagens e desvantagens

- Vantagens
 - Ajuste por risco
 - Fácil implementação, desde que a empresa é listada em bolsa
- Desvantagens
 - Empresa tem que estar listada no mercado acionário

Custo do capital de terceiros

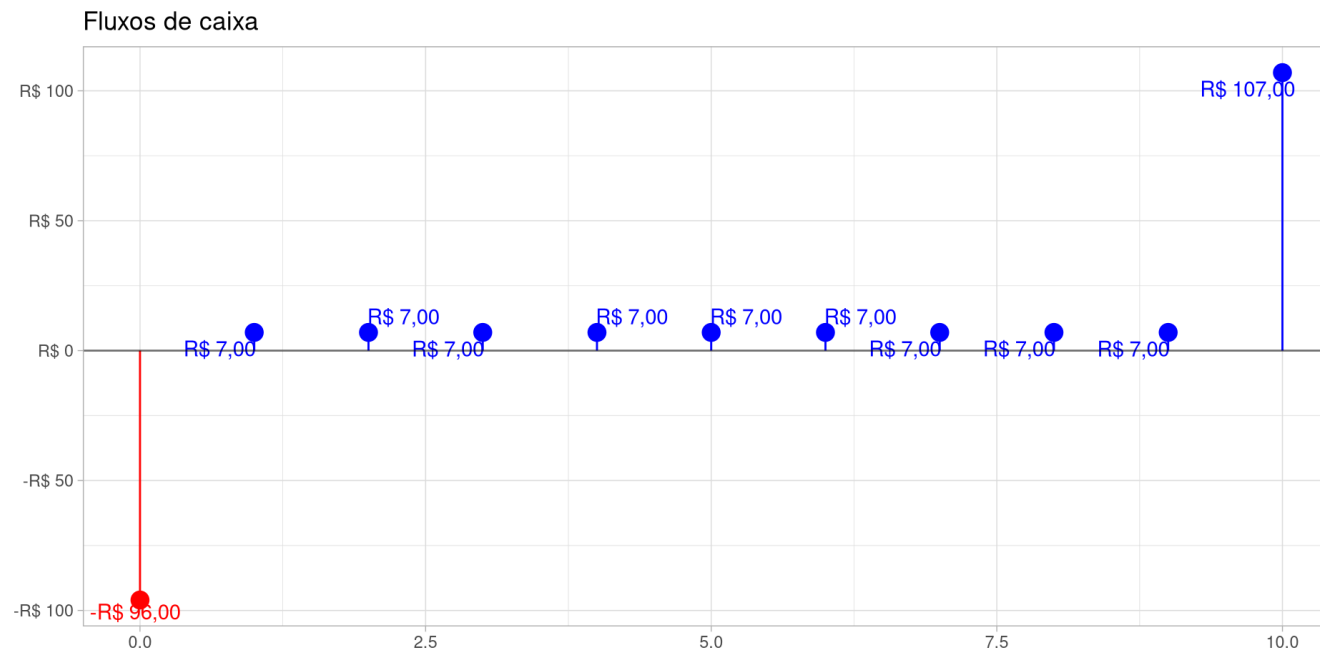
Cálculo do custo de capital de terceiros

Custo do capital de terceiros = retorno exigido pelos credores da empresa

- Taxa a ser paga na obtenção de crédito
 - Facilmente obtido ao analisar as dívidas correntes da empresa, em relação ao total pago em juros
- No caso de múltiplas dívidas, com taxas diferentes, uma média ponderada pode ser utilizada

Exemplo

Exemplo: uma empresa emite um título de renda fixa com prazo de 10 anos, valor de face igual a R\$ 100, cupom de 7,00% e o preço hoje é de R\$ 96. Qual o custo do capital de terceiros?



TIR do título (YTM) = 7,59%

Custo do capital = 7,59%

Custo do capital da empresa (WACC)

Conceito

WACC (*Weighted Average Cost of Capital*): Média ponderada dos custos de capital próprio e capital de terceiros da empresa

- Pesos dados pela participação no valor total da empresa:

$$PESO_{CP} = \frac{TotalCP}{TotalCP + TotalCT}$$

$$PESO_{CT} = \frac{TotalCT}{TotalCP + TotalCT}$$

Onde:

TotalCP - Total de capital próprio na empresa

TotalCT - Total de capital de terceiros na empresa

Efeito do imposto sobre Capital de terceiros

O valor pago pelo capital de terceiros é abatido do imposto.

$$R_{CT}^{efetiva} = R_{CT}^{nominal} (1 - T_C)$$

Onde:

$R_{CT}^{efetiva}$ - Custo efetivo do capital de terceiros

$R_{CT}^{nominal}$ - Custo nominal do capital de terceiros (TIR da dívida)

T_C - Alíquota de imposto sobre lucro tributável

Exemplo Efeito dos Impostos

				Empresa com Dívidas	Empresa sem Dívidas
Total da Dívida	R\$1.000,00			Lucro Operacional Anual	R\$ 1.000,00
Juros pagos (ao ano)	15%			Total da Dívida	R\$ 5.000,00
Alíquota de Imposto Anual	27%		5%	Juros pagos	R\$ 250,00
					R\$ -
Valor Juros Nominal	150		27%	Lucro Tributável	R\$ 750,00
Benefício do Imposto	40,5			Imposto Renda	R\$ 202,50
					R\$ 270,00
Valor Juros Efetivo	109,5			Benefício Nominal (270 - 203)	R\$ 67,50
Taxa de juros Efetiva (cálculo)	10,95%			Benefício Nominal (250*000)	R\$ 67,50
Taxa de juros Efetiva (formula)	10,95%				
				Juros Nominal	5,00%
				Juros Efetivo (250-068)/(5.000)	3,65%
				Juros Efetivo (000*(1-000))	3,65%

Exemplo do efeito do imposto – [Link](#)

Fórmula WACC

$$WACC = PESO_{CP} * R_{CP} + PESO_{CT} * R_{CT} * (1 - T_C)$$

Onde:

$PESO_{CP}$ - % de capital próprio na empresa

$PESO_{CT}$ - % de capital de terceiros na empresa

R_{CP} - Custo do capital próprio da empresa

R_{CT} - Custo nominal do capital de terceiros da empresa

T_C - Alíquota de imposto sobre lucro tributável

Cálculo do WACC para Engie

Engie (EGIE3) 31/12/2018	
Total do Passivo	R\$ 23.735.545,00
Total Passivo Circulante	R\$ 4.170.261,00
Total Passivo Não Circulante	R\$ 13.244.707,00
Total do Exigível	R\$ 17.414.968,00
Despesas financeiras (DRE)	-R\$ 853.980,00
% Dívida	73,37%
% Capital Próprio	26,63%
Retorno Esperado Mercado (Ibovespa)	10,00%
Retorno Esperado Rf (Taxa Selic)	6,50%
Valor do Beta (Risco Sistemático)	0,76
Retorno Esperado Cap Proprio (CAPM)	9,16%
Retorno Esperado Cap Terc	4,90%
Alíquota Imposto	27%
Custo Capital da Empresa (WACC)	5,07%

WACC da Engie (EGIE3) – [Link](#)

Problemas com o WACC

Alguns problemas com o WACC

- WACC só é aplicado se o projeto possuir risco semelhante ao da empresa
- Assume-se que os betas dos projetos são iguais ao beta da empresa
- Possibilidade de aceitar/rejeitar projetos de forma equivocada caso o beta do projeto não for igual ao beta da empresa

WACC para empresas não negociadas em Bolsa

- Abordagem Objetiva (ou aposta simples):
 - Verificar custos de capital de empresas com riscos semelhantes ao projeto
 - Exemplo: telefonia, setor financeiro
- Abordagem Subjetiva
 - Elencar riscos de forma subjetiva e criar fatores de ajuste sobre o WACC da empresa

Exemplo Abordagem Subjetiva

WACC (base)	14%		
Categoria	Exemplos	Fator de Ajuste	Taxa de Desconto
Alto Risco	Novos Produtos	6%	20%
Risco Moderado	Redução de custos, expansão das linhas atuais	0	14%
Baixo Risco	Reposição do equipamento atual	-4%	10%
Compulsório	Equipamentos de controle da poluição	NA	NA

Referências

- Gordon, Myron J, and Eli Shapiro. 1956. “Capital Equipment Analysis: The Required Rate of Profit.” *Management Science* 3 (1): 102–10.
- Ross, Stephen, Randolph Westerfield, Bradford Jordan, et al. 2022. *Fundamentos de Administração Financeira*. Bookman Editora.