

## ESTUDO DE CASO 1

A Birkenstock's está pensando em investir em uma máquina de malharia em náilon, que exige investimento inicial de \$ 25.000, tem vida útil de cinco anos e não possui valor residual ao fim desse prazo. O custo de capital da empresa é de 12%. As entradas de caixa efetivas depois do imposto de renda em cada um dos cinco anos não são conhecidas com certeza. A empresa estimou as entradas de caixa esperadas sob os cenários pessimista, mais provável e otimista, que se encontram indicados a seguir. Calcule a amplitude do VPL em cada cenário.

Ano	Entradas de caixa esperadas		
	Pessimista	Mais provável	Otimista
1	\$ 5.500	\$ 8.000	\$ 10.500
2	6.000	9.000	12.000
3	7.500	10.500	14.500
4	6.500	9.500	11.500
5	4.500	6.500	7.500

Pessimista		
-25000	-25000	-25000
5500	4910,714286	-20089,28571
6000	4783,163265	-15306,12245
7500	5338,351859	-9967,77059
6500	4130,86751	-5836,903081
4500	2553,420851	<b>-R\$ 3.283,48</b>
<b>-R\$ 3.283,48</b>		

Mais provável		
-25000	-25000	-25000
8000	7142,857143	-17857,14286
9000	7174,744898	-10682,39796
10500	7473,692602	-3208,705357
9500	6037,421745	2828,716388
6500	3688,274562	<b>R\$ 6.516,99</b>
<b>R\$ 6.516,99</b>		

Otimista		
-25000	-25000	-25000
10500	9375	-15625
12000	9566,326531	-6058,673469
14500	10320,81359	4262,140124
11500	7308,457902	11570,59803
7500	4255,701418	<b>R\$ 15.826,30</b>
<b>R\$ 15.826,30</b>		

<b>Pessimista</b>	-R\$ 3.283,48
<b>Mais provável</b>	R\$ 6.516,99
<b>Otimista</b>	R\$ 15.826,30
<b>AMPLITUDE</b>	R\$ 19.109,78

## ESTUDO DE CASO 2

Você foi contratado pela Outcast, Inc. para prestar assessoria em uma questão de orçamento de capital que envolve dois projetos mutuamente excludentes de vidas diferentes, M e N. Os fluxos de caixa de cada projeto constam da tabela adiante. Calcule o VPL e o *valor presente líquido anualizado (VPLA)* de cada um, usando o custo de capital da empresa de 8%. Qual deles você recomendaria?

	Projeto M	Projeto N
<b>Investimento inicial</b>	<b>\$ 35.000</b>	<b>\$ 55.000</b>
<b>Ano</b>	<b>Entradas de caixa</b>	
1	\$ 12.000	\$ 18.000
2	25.000	15.000
3	30.000	25.000
4	—	10.000
5	—	8.000
6	—	5.000
7	—	5.000

Ano	M		
0	-R\$ 35.000,00	-R\$ 35.000,00	-R\$ 35.000,00
1	R\$ 12.000,00	R\$ 11.111,11	-R\$ 23.888,89
2	R\$ 25.000,00	R\$ 21.433,47	-R\$ 2.455,42
3	R\$ 30.000,00	R\$ 23.814,97	R\$ 21.359,55
4		0	
5		0	
VPL	R\$ 21.359,55		
VPLA	R\$ 8.288,22		

Ano	N		
0	-R\$ 55.000,00	-R\$ 55.000,00	-R\$ 55.000,00
1	R\$ 18.000,00	R\$ 16.666,67	-R\$ 38.333,33
2	R\$ 15.000,00	R\$ 12.860,08	-R\$ 25.473,25
3	R\$ 25.000,00	R\$ 19.845,81	-R\$ 5.627,45
4	R\$ 10.000,00	R\$ 7.350,30	R\$ 1.722,85
5	R\$ 8.000,00	R\$ 5.444,67	R\$ 7.167,52
6	R\$ 5.000,00	R\$ 3.150,85	R\$ 10.318,37
7	R\$ 5.000,00	R\$ 2.917,45	R\$ 13.235,82
VPL	R\$ 13.235,82		
VPLA	R\$ 2.542,24		

### ESTUDO DE CASO 3

**Classes de risco e TDAR.** A Moses Manufacturing está tentando escolher o melhor dentre três projetos mutuamente excludentes, X, Y e Z. Embora todos eles tenham vidas úteis de cinco anos, apresentam diferentes graus de risco. O X está na classe V, de risco mais elevado; o Y na II, de risco inferior à média; e o Z na III, de risco médio. Os dados básicos de fluxo de caixa de cada projeto e as classes de risco e taxas de desconto ajustadas ao risco (TDARs) que a empresa usou constam das tabelas a seguir.

	Projeto X	Projeto Y	Projeto Z
<b>Investimento inicial (<math>FC_0</math>)</b>	<b>\$ 180.000</b>	<b>\$ 235.000</b>	<b>\$ 310.000</b>
<b>Ano (t)</b>	<b>Entradas de caixa (<math>FC_t</math>)</b>		
1	\$ 80.000	\$ 50.000	\$ 90.000
2	70.000	60.000	90.000
3	60.000	70.000	90.000
4	60.000	80.000	90.000
5	60.000	90.000	90.000

Classes de risco e TDARs		
Classe de risco	Descrição	Taxa de desconto ajustada ao risco (TDAR)
I	Risco mínimo	10%
II	Risco abaixo da média	13
III	Risco médio	15
IV	Risco acima da média	19
V	Risco máximo	22

- Encontre o VPL ajustado ao risco de cada projeto.
- Qual projeto você recomendaria que a empresa realizasse, se é que recomendaria algum?

Ano	X		
0	-R\$ 180.000,00	-R\$ 180.000,00	-R\$ 180.000,00
1	R\$ 80.000,00	R\$ 65.573,77	-R\$ 114.426,23
2	R\$ 70.000,00	R\$ 47.030,37	-R\$ 67.395,86
3	R\$ 60.000,00	R\$ 33.042,41	-R\$ 34.353,45
4	R\$ 60.000,00	R\$ 27.083,95	-R\$ 7.269,50
5	R\$ 60.000,00	R\$ 22.199,96	R\$ 14.930,45
VPL	R\$ 14.930,45		

Ano	y		
0	-R\$ 235.000,00	-R\$ 235.000,00	-R\$ 235.000,00
1	R\$ 50.000,00	R\$ 44.247,79	-R\$ 190.752,21
2	R\$ 60.000,00	R\$ 46.988,80	-R\$ 143.763,41
3	R\$ 70.000,00	R\$ 48.513,51	-R\$ 95.249,90
4	R\$ 80.000,00	R\$ 49.065,50	-R\$ 46.184,40
5	R\$ 90.000,00	R\$ 48.848,39	R\$ 2.663,99
VPL	R\$ 2.663,99		

Ano	Z		
0	-R\$ 310.000,00	-R\$ 310.000,00	-R\$ 310.000,00
1	R\$ 90.000,00	R\$ 78.260,87	-R\$ 231.739,13
2	R\$ 90.000,00	R\$ 68.052,93	-R\$ 163.686,20
3	R\$ 90.000,00	R\$ 59.176,46	-R\$ 104.509,74
4	R\$ 90.000,00	R\$ 51.457,79	-R\$ 53.051,95
5	R\$ 90.000,00	R\$ 44.745,91	-R\$ 8.306,04
VPL	-R\$ 8.306,04		

## ESTUDO DE CASO 4

**Durações diferentes — enfoque do VPLA.** A Portland Products está analisando a compra de um dentre três projetos mutuamente excluídos para aumentar a eficiência produtiva. A empresa pretende usar um custo de capital de 14% para avaliar esses projetos de risco equivalente. O investimento inicial e as entradas de caixa anuais ao longo da vida de cada projeto constam da tabela a seguir.

	Projeto X	Projeto Y	Projeto Z
<b>Investimento inicial (<math>FC_0</math>)</b>	<b>\$ 78.000</b>	<b>\$ 52.000</b>	<b>\$ 66.000</b>
<b>Ano (t)</b>	<b>Entradas de caixa (<math>FC_t</math>)</b>		
1	\$ 17.000	\$ 28.000	\$ 15.000
2	25.000	38.000	15.000
3	33.000	—	15.000
4	41.000	—	15.000
5	—	—	15.000
6	—	—	15.000
7	—	—	15.000
8	—	—	15.000

- Calcule o VPL de cada projeto ao longo de sua vida. Classifique os projetos por ordem decrescente de VPL.
- Use o enfoque do valor presente líquido anualizado (VPLA) para avaliar e classificar os projetos por ordem decrescente de VPLA.
- Compare as conclusões a que chegou nos itens a e b. Qual projeto você recomendaria à empresa? Por quê?

Ano	X		
0	-R\$ 78.000,00	-R\$ 78.000,00	-R\$ 78.000,00
1	R\$ 17.000,00	R\$ 14.912,28	-R\$ 63.087,72
2	R\$ 25.000,00	R\$ 19.236,69	-R\$ 43.851,03
3	R\$ 33.000,00	R\$ 22.274,06	-R\$ 21.576,97
4	R\$ 41.000,00	R\$ 24.275,29	R\$ 2.698,32
VPL	R\$ 2.698,32		
VPLA	R\$ 926,08		

Ano	Y		
0	-R\$ 52.000,00	-R\$ 52.000,00	-R\$ 52.000,00
1	R\$ 28.000,00	R\$ 24.561,40	-R\$ 27.438,60
2	R\$ 38.000,00	R\$ 29.239,77	R\$ 1.801,17
VPL	R\$ 1.801,17		
VPLA	R\$ 1.093,83		

0	-R\$ 66.000,00	-R\$ 66.000,00	-R\$ 66.000,00
1	R\$ 15.000,00	R\$ 13.157,89	-R\$ 52.842,11
2	R\$ 15.000,00	R\$ 11.542,01	-R\$ 41.300,09
3	R\$ 15.000,00	R\$ 10.124,57	-R\$ 31.175,52
4	R\$ 15.000,00	R\$ 8.881,20	-R\$ 22.294,32
5	R\$ 15.000,00	R\$ 7.790,53	-R\$ 14.503,79
6	R\$ 15.000,00	R\$ 6.833,80	-R\$ 7.669,99
7	R\$ 15.000,00	R\$ 5.994,56	-R\$ 1.675,43
8	R\$ 15.000,00	R\$ 5.258,39	R\$ 3.582,96
VPL	R\$ 3.582,96		
VPLA	R\$ 772,38		

	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>Z</b>
<b>VPL</b>	R\$ 2.698,32	R\$ 1.801,17	R\$ 3.582,96
<b>VPLA</b>	R\$ 926,08	R\$ 1.093,83	R\$ 772,38

#### ESTUDO DE CASO 5

**Racionamento de capital — enfoques de TIR e VPL.** A Valley Corporation está tentando selecionar os melhores dentre um grupo de projetos independentes que competem pelo orçamento de capital fixo de \$ 4,5 milhões da empresa. A Valley reconhece que qualquer parte não utilizada do orçamento renderá menos do que seu custo de capital de 15%, resultando em um valor presente das entradas de caixa inferior ao investimento inicial. A empresa resumiu, na tabela a seguir, os principais dados a serem usados para a escolha do melhor grupo de projetos.

Projeto	Investimento inicial	TIR	Valor presente das entradas de caixa a 15%
A	\$ 5.000.000	17%	\$ 5.400.000
B	800.000	18	1.100.000
C	2.000.000	19	2.300.000
D	1.500.000	16	1.600.000
E	800.000	22	900.000
F	2.500.000	23	3.000.000
G	1.200.000	20	1.300.000

- Use o enfoque da taxa interna de retorno (TIR) para selecionar o melhor grupo de projetos.
- Use o enfoque do valor presente líquido (VPL) para selecionar o melhor grupo de projetos.
- Compare e discuta as conclusões a que chegou nos itens a e b.
- Quais projetos a empresa deve implementar? Por quê?

PROJETO	INVESTIMENTO	TIR	VP DAS ENTRADAS	VPL
A	R\$ 5.000.000,00	17%	R\$ 5.400.000,00	R\$ 400.000,00
B	R\$ 800.000,00	18%	R\$ 1.100.000,00	R\$ 300.000,00
C	R\$ 2.000.000,00	19%	R\$ 2.300.000,00	R\$ 300.000,00
D	R\$ 1.500.000,00	16%	R\$ 1.600.000,00	R\$ 100.000,00
E	R\$ 800.000,00	22%	R\$ 900.000,00	R\$ 100.000,00
F	R\$ 2.500.000,00	23%	R\$ 3.000.000,00	R\$ 500.000,00
G	R\$ 1.200.000,00	20%	R\$ 1.300.000,00	R\$ 100.000,00

ENFOQUE DA TIR					SALDO
PROJETO	INVESTIMENTO	TIR	VP DAS ENTRADAS	VPL	R\$ 4.500.000,00
F	R\$ 2.500.000,00	23%	R\$ 3.000.000,00	R\$ 500.000,00	R\$ 2.000.000,00
E	R\$ 800.000,00	22%	R\$ 900.000,00	R\$ 100.000,00	R\$ 1.200.000,00
G	R\$ 1.200.000,00	20%	R\$ 1.300.000,00	R\$ 100.000,00	R\$ -
TOTAL	R\$ 4.500.000,00		VPL TOTAL	R\$ 700.000,00	

ENFOQUE DO VPL					SALDO
PROJETO	INVESTIMENTO	TIR	VP DAS ENTRADAS	VPL	R\$ 4.500.000,00
F	R\$ 2.500.000,00	23%	R\$ 3.000.000,00	R\$ 500.000,00	R\$ 2.000.000,00
B	R\$ 800.000,00	18%	R\$ 1.100.000,00	R\$ 300.000,00	R\$ 1.200.000,00
E	R\$ 800.000,00	22%	R\$ 900.000,00	R\$ 100.000,00	R\$ 400.000,00
TOTAL	R\$ 4.100.000,00		VPL TOTAL	R\$ 900.000,00	