

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
DOUTORADO – FACULTAD DE CIENCIAS ECONÔMICAS

AVALIAÇÃO DE EMPRESAS EM
MERCADOS EMERGENTES

DR. GUILLERMO L. DUMRAUF

WWW.DUMRAUF.COM.AR

MARÇO 2015



Dr. Guillermo L. Dumrauf

- Doctor en ciencias económicas, Universidad de Buenos Aires.
- Consultor Financeiro, especializado em Avaliação de empresas e bancos.
- Asesor económico do Ministerio de Agricultura de la Nación Argentina.
- 9 livros publicados nas áreas de Finanças, Macroeconomia, Matemática Financeira e Renda Fixa.
- Autor e Revisor de artigos científicos para journals indexados.
- Conselheiro acadêmico de Mestrados e Doutorados.

OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

- Entender os estados financeiros e a mecânica do cash flow.
- Desenhar premissas
- Projetar o cash flow.

O QUE É A AVALIAÇÃO DE UMA EMPRESA?

Avaliação, em finanças, envolve a determinação do valor econômico do negócio.

O interesse na avaliação tem aumentado desde os 90's.

O objetivo das finanças é maximizar o valor do acionista.

O conceito de “*shareholder value*” é tao importante em finanças corporativas como o conceito de “arbitragem” na disciplina economia financeira (*Financial Economics*) e o conceito de “equilíbrio geral” na Macroeconomia...

AVALIAÇÃO: UM TÓPICO INTERDISCIPLINAR

A Avaliação de empresas integra conceitos de diferentes disciplinas tais como:

- Economia
- Estatística e Econometria
- Análise de estados financeiros
- Matemática financeira
- Teoria de Finanças Corporativas e Mercado de Capitais

QUANDO PRECISAMOS DE AVALIAR UMA FIRMA?

1. Como consequência do requerimento de um comprador disposto (o caso mais comum)
2. câmbios no capital acionário (um investidor quer comprar toda ou uma parte da firma, ou um velho sócio quer vender sua parte)
3. Privatização ou nacionalização (o Governo vende uma empresa pública a uma firma privada ou viceversa)
4. Quando uma firma vende suas ações pela primeira vez na Bolsa (Operação que é conhecida como “IPO” em inglês)

PAGAMOS PELAS AÇÕES (EQUITY)...

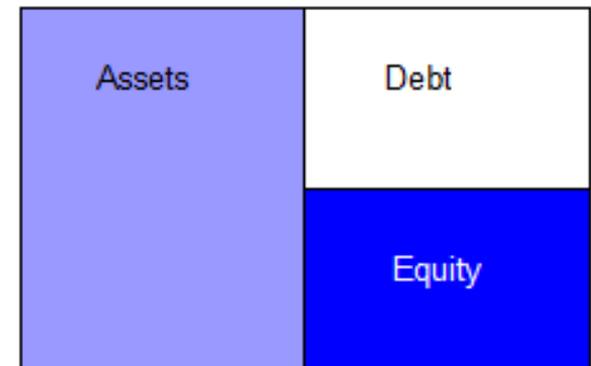
Usualmente, avaliamos os ativos, mais pagamos pelas ações...

Quando avaliamos uma empresa, obtemos primeiro (usando o método do free cash flow) o fair value das operações (representado pela letra “V”):

$V = \text{Fair value dos ativos (operações)}$

Mais pagamos só o valor do equity, já que pagando pelo equity obtemos direitos sobre os ativos mais também responsabilidade pelas dívidas financeiras “D”; para obter o fair value do equity temos que restar “D” de “V”:

$V - D = \text{Fair value do equity “E”}$



O QUE É O FAIR VALUE?

O *fair value* de uma empresa é o preço que acordariam um comprador e um vendedor *dispostos*, quando nenhum deles estão baixo compulsão para comprar ou vender, e o comprador tem informação completa ou no mínimo, está *razoavelmente informado* sobre a situação financeira da empresa.

Então...*nenhuma das partes pode conseguir um melhor trato...*

Dispostos → não estão obrigados a realizar a transação

Razoavelmente informado → significa mais do que estar informado acerca da qualidade dos estados financeiros.

O QUE É UM BALANÇO?

Ativos de curto prazo	Caixa e bancos Títulos negociáveis Contas a cobrar Stocks Outros ativos	Contas a pagar Dívidas financeiras Dívidas fiscais e sociais	Passivos de curto prazo
		Dívidas financeiras Outras dívidas	
Ativos de longo prazo	Ativos fixos Intangíveis	Capital Reservas Ganancias acumuladas	Patrimônio

ESTADO DE RESULTADOS

Vendas

CMV

Margem bruto

Gastos administração

Gastos comerciais

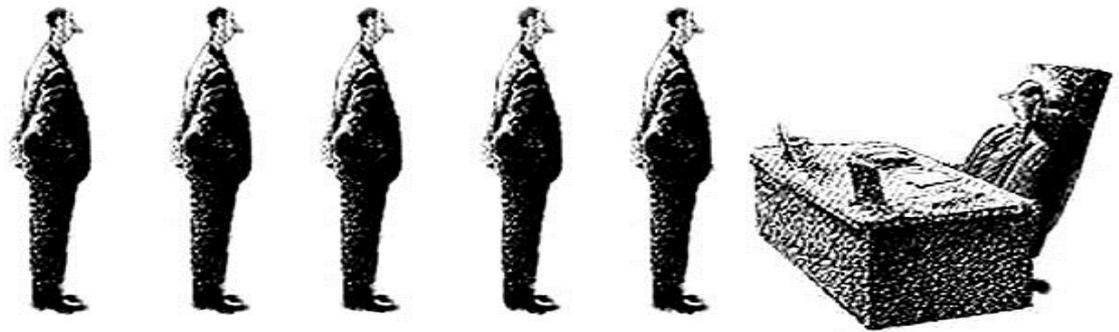
EBIT

Interesses

Rtado antes impostos

Imposto de Renda

Lucro líquido



Acionistas

Governo

Bancos

Fornecedores

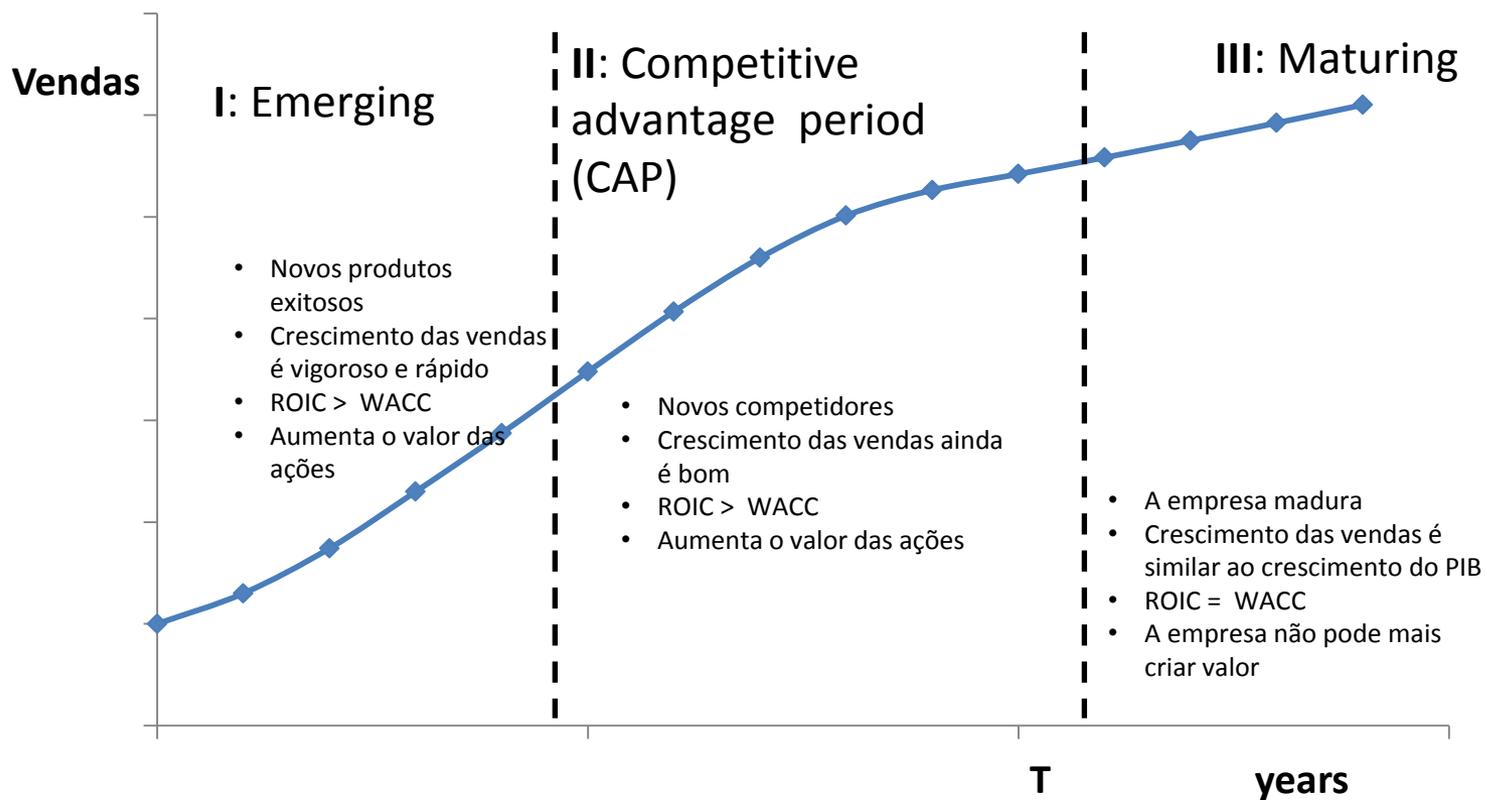
Funcionarios

OS VELHOS MÉTODOS DE AVALIAÇÃO: O BALANÇO

Uma maneira rudimentar de avaliar um negócio consiste em tomar simplesmente o balanço e restar o passivo total do ativo total para determinar o valor do equity. Aliás, o valor de livros do equity tem pouco que ver com o fair value do equity, pelo menos, por três razões:

1. Os ativos são registrados ao custo histórico, que geralmente é menor que seus valores de mercado. O caso do ativo fixo é o exemplo típico.
2. Os Estados Financeiros são vulneráveis as convenções contábeis. Diferentes práticas para avaliar os inventários e diferentes métodos de depreciação provocam distorções.
3. A capacidade da empresa para gerar lucros e fluxos de caixa futuros não aparece nos estados financeiros.

FASES DO CRESCIMENTO DA INDUSTRIA



OS PROBLEMAS DO MÉTODO DO BALANÇO

“Memorial” é uma empresa madura que já tem passado pelas fases de “emerging” e “crescimento” da indústria. Agora seu crescimento é lento, quase zero, e por isso, não precisa investir em capital de giro e ativos fixos. Como Memorial não investe em si mesma, a totalidade do lucro líquido é distribuído como dividendos...

Vendas	100
Custos operativos	<u>(70)</u>
Resultado a/impostos	30
Impostos (40%)	<u>(12)</u>
Lucro líquido	18



Como todo o lucro líquido é distribuído como dividendos cada ano, o Patrimônio nunca cresce...

Ativos 50 **Patrimônio 50**



$\text{Patrimônio}_1 = \text{Patrimônio}_0 + \text{Lucro líquido} - \text{Dividendos}$

Mesmo Memorial sendo rentável, o patrimônio permanece invariável; pelo tanto, estimar o equity fair value usando o método do balanço não é uma prática recomendável.

PRINCIPAIS MÉTODOS DE AVALIAÇÃO

Discounted Cash flow

Free Cash Flow

Capital Cash Flow

Equity cash flow

Adjusted Present Value (APV)

Esses métodos usam diferentes medidas do cash flow mais geram idênticos valores quando o custo do capital é ajustado corretamente e os efeitos impositivos são considerados.

Multiplos

$$P/EBITDA = \frac{\text{Market capitalization}}{EBITDA}$$

$$EV/EBITDA = \frac{\text{Market cap.} + D}{EBITDA}$$

Primeiro são identificadas companhias comparáveis e uma vez que os múltiplos de EBITDA são obtidos, a meia do “*peer group*” é multiplicada pelo EBITDA atual da companhia para obter o equity fair value.

CASO INTRODUTÓRIO

“San Telmo” é uma empresa que produz e vende envases plásticos para outras empresas.

San Telmo não utiliza dívida financeira para se financiar, então se diz que é uma empresa “full equity” ou uma “unlevered company”.

O negócio funciona em um país emergente, onde a taxa de inflação é de 4% anual, e o crescimento do PIB em torno de 3% ao ano.

CASO INTRODUTORIO

O balanço e o estado de resultados dos últimos dois anos é mostrado nas seguintes figuras:

Balance sheet	d 2010	d 2011
Cash	10	23
Accounts receivable	30	36
Inventories	20	24
Fixed Assets	45	49
Total assets	105	132
Accounts payable	20	25
Total liabilities	20	25
Shareholder's Equity	85	107
Tot. liab. + S. Equity	105	132

Income statement	d 2010	d 2011
Sales	130	144
COGS	64	72
Gross margin	66	72
Adm. expenses	9	10
Comm. Expenses	11	12
EBIT	46	50
Income taxes	18	20
Net income	28	30

CASO INTRODUTORIO

O caso tem dois objetivos:

1. Demonstrar como o “Cash” mudou de \$10 milhões em 2010 a \$23 milhões em 2011

Balance sheet	d 2010	d 2011
Cash	10	23
Accounts receivable	30	36
Inventories	20	24
Fixed Assets	45	49
Total assets	105	132
Accounts payable	20	25
Total liabilities	20	25
Shareholder's Equity	85	107
Tot. liab. + Net worth	105	132

CASE INTRODUCTION

2. Projetar o free cash flow para o período 2012-2016, levando em conta as conexões entre o balanço, Estado de Resultados e Cash Flow.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q			
1		Historical							Projected											
2	Balance sheet	d 2010	d 2011	d 2012	d 2013	d 2014	d 2015	d 2016		Income statement	d 2010	d 2011	d 2012	d 2013	d 2014	d 2015	d 2016			
3	Cash	10	23	50	80	113	148	186		Sales	130	144	154	162	170	178	187			
4	Accounts receivable	30	36	38	40	42	44	46		COGS	64	72	77	81	85	89	94			
5	Inventories	20	24	25	27	28	29	31		Gross margin	66	72	77	81	85	89	94			
6	Fixed Assets	45	49	52	54	55	55	54		Adm. expenses	9	10	11	11	12	12	13			
7	Total assets	105	132	165	200	237	276	317		Comm. Expenses	11	12	12	13	14	14	15			
8	Accounts payable	20	25	26	27	28	30	31		EBIT	46	50	54	57	59	62	66			
9	Total liabilities	20	25	26	27	28	30	31		Income taxes	18	20	22	23	24	25	26			
10	Shareholder's Equity	85	107	139	173	209	246	286		Net income	28	30	32	34	36	37	39			
11	Tot. liab. + S. Equity	105	132	165	200	237	276	317												
12	Control	0	0	0	0	0	0	0												
13																				
14		Historical ratios							Projected ratios											
15		d 2010	d 2011	d 2012	d 2013	d 2014	d 2015	d 2016												
16	Income statement									CASH FLOW										
17	Sales increase		11%	7%	5%	5%	5%	5%		EBIT	50	54	57	59	62	66				
18	COGS	49%	50%	50%	50%	50%	50%	50%		Depreciation	6	7	8	9	10	11				
19	Adm. expenses	6,9%	6,9%	7%	7%	7%	7%	7%		EBITDA	56	61	65	68	72	77				
20	Commercial expenses	8,5%	8,3%	8%	8%	8%	8%	8%		Accounts receivable	6	2	2	2	2	2				
21	Income taxes	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%		Inventories	4	1	1	1	1	1				
22	Activity ratios									Accounts payable	5	1	1	1	1	1				
23	DSO	84	91	90	90	90	90	90		Income taxes	20	22	23	24	25	26				
24	DSI	114	122	120	120	120	120	120		Cash from operations	31	37	40	43	45	48				
25	DPO		120	120	120	120	120	120		Cash from investments	10	10	10	10	10	10				
26	Capex and depreciation									FREE CASH FLOW	21	27	30	33	35	38				
27	Capex	0	10	10	10	10	10	10		Dividends	8	0	0	0	0	0				
28	Depreciation	5	6	7	8	9	10	11		Increase (decr.) in cash	13	27	30	33	35	38				
29										Control	0	0	0	0	0	0				
30	Purchases= (COGS-EI+EF)		76	78	82	86	91	95												

PRIMEIRA MIRADA SOBRE O ESTADO DE RESULTADOS

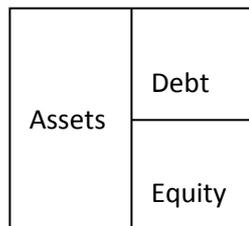
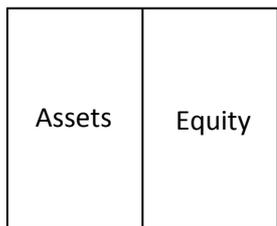
Income statement	d 2010	d 2011
Sales	130	144
COGS	64	72
Gross margin	66	72
Adm. expenses	9	10
Comm. Expenses	11	12
EBIT	46	50
Income taxes	18	20
Net income	28	30

O propósito do estado de resultados é mostrar se a firma ganhou ou perdeu dinheiro durante um período particular.

Ingressos, despesas e impostos são reconhecidos (*) para um período particular, usualmente um ano.

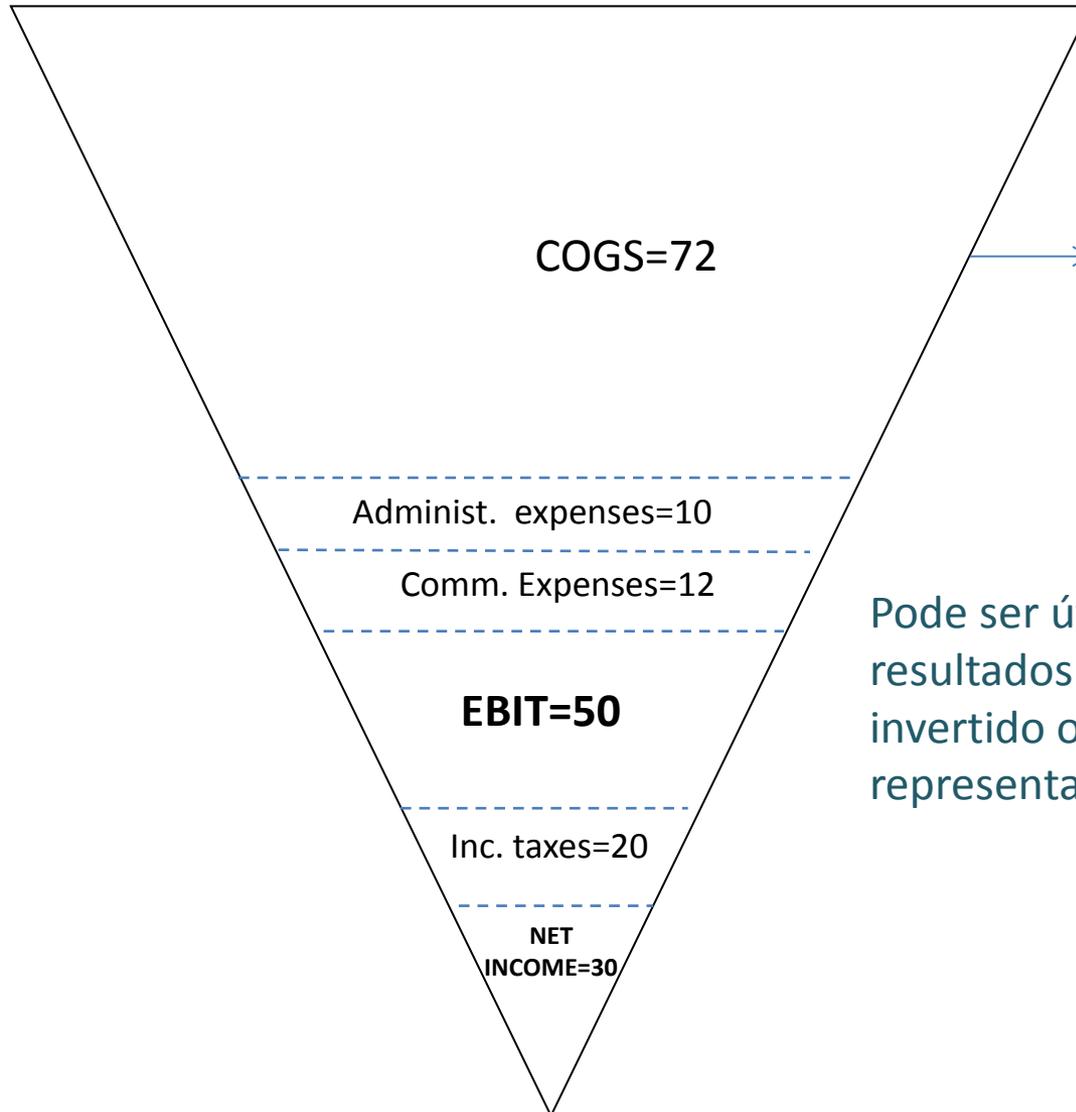
O EBIT é uma das mais importantes medidas de lucro, já que representa o resultado gerado pelo negócio.

não importa como a empresa é financiada, o EBIT será sempre o mesmo. A Estrutura de Capital não afetou o EBIT. Ele é gerado pelos ativos.



(*) "reconhecido" refere a uma convenção contábil.

PRIMEIRA MIRADA SOBRE O ESTADO DE RESULTADOS



Vendas=144

(as vendas representam a área do triângulo)

Pode ser útil pensa no estado de resultados como um triângulo invertido onde cada custo operativo representa uma porção do triângulo.

O QUE É A DEPRECIAÇÃO?

Vendas

COGS

Margem bruto

Despesas administr.

Despesas comerciais

EBIT

Imposto de Renda

Lucro líquido

Inclui depreciação dos ativos fixos usados para produzir bens de consumo (planta e maquinarias)

Inclui depreciação (por exemplo, móveis utilizados pelos funcionários)

Inclui depreciação (tal vez a depreciação do caminhão ou camionete usada para entregar produtos da companhia)

A depreciação é um cargo que não tem efeito em caixa (“non-cash expense”). Representa o reconhecimento do deterioro dos ativos fixos devido ao uso e ao passo do tempo, mais não afeta o cash flow.

PRIMEIRA MIRADA AO BALANÇO SHEET

Balance sheet	d 2010	d 2011
Cash	10	23
Accounts receivable	30	36
Inventories	20	24
Fixed Assets	45	49
Total assets	105	132
Accounts payable	20	25
Total liabilities	20	25
Shareholder's Equity	85	107
Tot. liab. + S. Equity	105	132

Dados acionais:

1. Em 2011 San Telmo pagou dividendos por \$8 milhões.
2. Em 20011 a depreciação foi de 6 milhões.

O balanço resume o valor dos ativos e passivos da firma, e o patrimonio em um ponto específico do tempo.

Da uma idéia acerca do que a firma possui e deve, e do dinheiro investido pelos acionistas.

O balanço é mais útil quando:

1. Temos vários anos de informação.
2. É analisado em tandem com os outros estados financeiros

PRIMEIRA MIRADA NO BALANÇO – ATIVOS FIXOS

- Os ativos fixos são registrados ao custo de aquisição menos depreciação.
- A depreciação é refletida em dois lugares: no balanço e nos custos operativos, basicamente no CMV.
- Em 2011 os ativos fixos continuam um edifício e uma máquina. A máquina foi adquirida em 2011 por \$ 10 milhões.
- Ambos são depreciados usando o método da linha reta.

Como a maioria dos ativos fixos poderiam ter sido adquiridos há vários anos, seus valores de livros não refletem os valores atuais. Isso faz que seu valor seja subestimado em relação ao valor dos outros ativos.

Balance sheet	d 2010	d 2011
Cash	10	23
Accounts receivable	30	36
Inventories	20	24
Fixed Assets	45	49
Total assets	105	132
Accounts payable	20	25
Total liabilities	20	25
Shareholder's Equity	85	107
Tot. liab. + S. Equity	105	132

Prédio	5
Máquina	<u>1</u>
depreciação 2011	6

O valor dos ativos fixos em 2011 é igual ao valor ao principio mais capex menos depreciação ($45+10-6=49$)

ACCOUNTS RECEIVABLE, INVENTORIES E ACCOUNTS PAYABLE

- Usualmente, um incremento das vendas geram um incremento nos stocks, contas a cobrar e contas a pagar.
- Uma compra de stocks significa mais contas a pagar, desde que a empresa compra inventários na base do crédito.
- Um incremento nas vendas gera mais contas a cobrar, desde que a empresa vende seus produtos na base do crédito.

Balance sheet	d 2010	d 2011
Cash	10	23
Accounts receivable	30	36
Inventories	20	24
Fixed Assets	45	49
Total assets	105	132
Accounts payable	20	25
Total liabilities	20	25
Shareholder's Equity	85	107
Tot. liab. + S. Equity	105	132

ESTADO DO PATRIMÔNIO LÍQUIDO

O Patrimônio é usualmente definido como ativos totais menos passivos totais. Ou, de outra maneira, o Patrimônio é o que a firma possui menos o que deve.

O Estado do Patrimônio líquido detalha os câmbios do Patrimônio durante um período de tempo.

Por exemplo, o Patrimônio líquido de San Telmo em 2011 é igual ao Patrimônio ao início mais o lucro líquido do ano menos os dividendos pagos (mais o dinheiro conseguido por uma emissão de ações, se tiver):

Patrimônio líquido Dezembro 2010	85	
+ Lucro líquido Dezembro 2011	30	
- Dividendos pagados em 2011	8	
+ Emissão de ações		<u>0</u>
Patrimônio líquido Dezembro 2011	107	

INGRESOS E EGRESOS DE CAIXA: REGRAS

INGRESSO	EGRESSO
Diminuição de ativos	Incremento de ativos
Incremento de passivos	Diminuição de passivos
Ganhos e ingressos	Despesas e perdas
Emissão de ações	Dividendos

“Qualquer diminuição de ativos ou aumento de passivos e resultados positivos, deve ser considerado um ingresso de caixa (e vice versa)”.

A emissão de ações é um ingresso de caixa e os dividendos pagos representa um egresso, que são refletidos diretamente no estado do patrimônio líquido.

FREE CASH FLOW MODEL

CASH FLOW from OPERATIONS	<p>EBIT (earnings before interest and taxes)</p> <p>+ Depreciation & Amortization</p> <p>- Aumento em accounts receivable</p> <p>- Aumento em inventories</p> <p>+ Aumento em accounts payable</p> <p>- Imposto de renda (Income taxes)</p> <p>} câmbios no capital de giro</p>
CASH FLOW from INVESTMENTS	<p>- Capital expenditures (CAPEX)</p>
	FREE CASH FLOW

CASH FLOW: COMO É GERADO

Balance sheet	d 2010	d 2011
Cash	10	23
Accounts receivable	30	36
Inventories	20	24
Fixed Assets	45	49
Total assets	105	132
Accounts payable	20	25
Total liabilities	20	25
Shareholder's Equity	85	107
Tot. liab. + S. Equity	105	132

Income statement	d 2010	d 2011
Sales	130	144
COGS	64	72
Gross margin	66	72
Adm. expenses	9	10
Comm. Expenses	11	12
EBIT	46	50
Income taxes	18	20
Net income	28	30

CASH FLOW	Dec 11
EBIT	50
Depreciation	6
EBITDA	56
Changes in accounts receivable	6
Changes in inventories	4
Changes in accounts payable	5
Income taxes	20
CASH FLOW FROM OPERATIONS	31
Capex	10
CASH FLOW FROM INVESTMENTS	10
FREE CASH FLOW	21
Dividends	8
Increase (decrease) in cash	13

EXERCÍCIOS

1. A compra de stocks significa (você tem de escolher a resposta correta):

- a) Um ingresso de caixa, se a firma compra stocks na base do crédito comercial.
- b) Um ingresso de caixa, se a firma paga a vista.
- c) Um egresso de caixa, se a firma paga a vista.

2. Um incremento nas contas a pagar (accounts payable) significa (você tem de escolher a resposta correta):

- a) não tem efeito em caixa, se a firma paga a vista.
- b) Um efeito neutral no cash flow, se o incremento nas contas a pagar é consequencia de uma compra de stocks na base do crédito.
- c) Um ingresso, se o incremento é consequencia da compra de stocks pagando a vista.

EXERCÍCIOS

1. A compra de stocks significa (você tem de escolher a resposta correta):

- a) Um ingresso de caixa, se a firma compra stocks na base do crédito comercial.
- b) Um ingresso de caixa, se a firma paga a vista.
- c) Um egresso de caixa, se a firma paga a vista.

2. Um incremento nas contas a pagar (accounts payable) significa (você tem de escolher a resposta correta):

- a) não tem efeito em caixa, se a firma paga a vista.
- b) Um efeito neutral no cash flow, se o incremento nas contas a pagar é consequencia de uma compra de stocks na base do crédito.
- c) Um ingresso, se o incremento é consequencia da compra de stocks pagando a vista.

EXERCÍCIOS

1. Um incremento nos ativos fixos significa (você tem de escolher a resposta correta):

- a) Uma saída de caixa, se a firma comprou os ativos fixos na base do crédito
- b) não tem nenhum efeito em caixa, se a firma comprou os ativos fixos a vista
- c) Uma saída de caixa, se a firma comprou os ativos fixos a vista

2. Uma diminuição das contas a receber significa (você tem de escolher a resposta correta):

- a) Uma saída de caixa
- b) não tem nenhum efeito em caixa
- c) Um ingresso de caixa, já que quando as contas a receber diminuem, significa que a firma cobrou vendas

EXERCÍCIOS

1. Um incremento nos ativos fixos significa (você tem de escolher a resposta correta):

- a) Uma saída de caixa, se a firma comprou os ativos fixos na base do crédito
- b) não tem nenhum efeito em caixa, se a firma comprou os ativos fixos a vista
- c) **Uma saída de caixa, se a firma comprou os ativos fixos a vista**

2. Uma diminuição das contas a receber significa (você tem de escolher a resposta correta):

- a) Uma saída de caixa
- b) não tem nenhum efeito em caixa
- c) **Um ingresso de caixa, já que quando as contas a receber diminuíem, significa que a firma cobrou vendas**

EXERCICIOS

As vendas de San Temo cresceram 14 milhões em 2011. Como consequencia, a firma aumentou o investimento em capital de giro.

- a) Qual foi o investimento neto em capital de giro em 2011?
- b) Quanto teve que investir em capital de giro por unidade de incremento nas vendas?

	Dez 11
Incremento em vendas	14
câmbio em contas a receber	6
câmbio em inventários	4
câmbio em contas a pagar	5

SOLUÇÃO

O investimento neto em capital de giro foi de \$5 milhões (6 milhões em contas a receber, 4 milhões em inventários menos 5 milhões em contas a pagar).

Sendo que a firma investiu 5 milhões como consequência de um incremento nas vendas de 14 milhões, podemos dizer que por cada dólar de incremento nas vendas, a empresa teve que investir em torno de 36 centavos ($5/14$)

EXERCISES

Imagine agora que as seguintes operações tiveram lugar no último dia útil de dezembro do ano 2011:

- a) San Telmo recebeu um empréstimo bancário de \$50 milhões.
- b) San Telmo cancelou \$20 milhões de contas a pagar.
- c) San Temo cobrou \$10 milhões em contas a receber.

Demonstre como essas operações modificariam o balanço e o cash flow.

Balance sheet	d 2010	d 2011
Cash	10	23
Accounts receivable	30	36
Inventories	20	24
Fixed Assets	45	49
Total assets	105	132
Accounts payable	20	25
Total liabilities	20	25
Shareholder's Equity	85	107
Tot. liab. + S. Equity	105	132

CASH FLOW: COMO É GERADO

Balance sheet	Historical	
	d 2010	d 2011
Cash	10	63
Accounts receivable	30	26
Inventories	20	24
Fixed Assets	45	49
Total assets	105	162
Accounts payable	20	5
Bank debt		50
Total liabilities	20	55
Shareholder's Equity	85	107
Tot. liab. + S. Equity	105	162
Control	0	0

O cargo por interesses da dívida financeira é 0 (zero) porque a firma recebeu o empréstimo bancário ao final de 2011 e não foram devengados interesses.

CASH FLOW	Dec 11
EBIT	50
Depreciation	6
EBITDA	56
Changes in accounts receivable	-4
Changes in inventories	4
Changes in accounts payable	-15
Income tax	20
CASH FLOW FROM OPERATIONS	21
Capex	-10
CASH FLOW FROM INVESTMENTS	10
FREE CASH FLOW	11
Bank debt	50
Interest on Bank debt	0
CASH FLOW FROM FINANCING	50
Dividends	8
Increase (decrease) in cash	53

INCOME VS. CASH FLOW

Enquanto o lucro líquido histórico é uma opinião – *entre muitas* – o cash flow histórico é um fato.

não importa quais práticas contábeis foram usadas (métodos de depreciação, métodos de avaliação de inventários, etc.), o cash flow histórico nunca será afetado por elas.

Suponha por um instante, que o valor de livros dos stocks ao final de 2011 foi distorcido por uma convenção contábil e seu valor aumentou de 24 milhões para 34 milhões.

Essa alteração modifica o Free Cash Flow?

CASH FLOW: HOW IT IS GENERATED

Como $COGS = Inv._{BEG.} + Purchases - Inv._{END}$,
essa prática gera um COGS menor, que a su
vez gera um EBIT maior...

Income statement	d 2011
Sales	144
COGS	62
Gross margin	82
Adm. expenses	10
Comm. Expenses	12
EBIT	60
Income taxes	20
Net income	40

Enquanto o EBIT incrementou-se 10 milhões
(passou de 50 a 60) o que significa um inflow no
modelo, e compensado por um **incremento em
inventários de \$10 milhões** (passou de 4 a 14) o
que significa um outflow.

Entao, o efeito da convencao contábil no Free
Cash Flow é nulo.

CASH FLOW	Historical d 2011
EBIT	60
Depreciation	6
EBITDA	56
Accounts receivable	6
Inventories	14
Accounts payable	5
Income taxes	20
Cash from operations	31
Cash from investments	10
FREE CASH FLOW	21
Dividends	8
Increase (decrease) in cash	13

Balance sheet	d 2010	d 2011
Cash	10	23
Accounts receivable	30	36
Inventories	20	34
Fixed Assets	45	49
Total assets	105	142
Accounts payable	20	25
Total liabilities	20	25
Shareholder's Equity	85	117
Tot. liab. + S. Equity	105	142

EXERCICIOS

1. Você tem de organizar a seguinte informação para poder explicar a evolução do Patrimônio de Clank no ano 2010, uma empresa mexicana.

Shareholders' Equity 2009	93.866
Shareholders' Equity 2010	110.571
Stock issuance	11.856
Net income	4.849

2. Usando os seguintes dados, você tem de calcular as despesas feitas em ativos fixos (capital expenditures ou capex) em 2011.

	dez-10	dez-11
Fixed assets	132.782	148.081
Depreciation & Amortization		13.072

SOLUÇÃO

1.

Shareholders' Equity 2009	93.866
+ Stock issuance	11.856
+ Net income	<u>4.849</u>
Shareholders' Equity 2010	110.571

2.

	dec-11
Fixed assets at the end of 2011	148.081
+ Depreciation & Amortization	13.072
- Fixed assets at the end of 2010	<u>132.782</u>
Capital expenditures	28.371

EXERCICIOS

Suponha uma empresa que no ano 2013 exibiu:

- Um EBITDA de \$100
 - Um incremento nas accounts receivable de \$30
 - Uma diminuição dos inventories de \$10
 - A diminuição nos accounts payable de \$20
 - Income taxes foram de \$ 20
 - Capital expenditures foram de \$ 50
- a) Qual foi o cash flow from operations?
- b) Qual foi o Free Cash Flow?

SOLUÇÃO

a)

EBITDA	100
- Increase in accounts receivable	-30
+ Decrease in inventories	10
- Decrease in accounts payable	-20
- Income taxes	<u>-20</u>
Cash from operations	40

b)

Cash from operations	40
- CAPEX	<u>50</u>
Free Cash Flow	(10)

EXERCÍCIOS

1. Você tem de organizar a seguinte informação para obter o free cash flow correspondente ao ano 2013:

	2012	2013
Income taxes	20	30
EBIT	80	90
Accounts payable	30	45
Inventories	32	48
Fixed assets	120	140
Depreciation	10	12
Accounts receivable	60	50
Other current assets	15	20
Other current liabilities	20	23

SOLUÇÃO

	2013
EBIT	90
+ Depreciation	12
EBITDA	102
+ Decrease in accounts receivable	10
- Increase in inventories	16
+ Increase in accounts payable	15
- Increase in other current assets	5
+ Increase in other current liabilities	3
- Income taxes	30
Cash from operations	79
- Capex	32
Cash from investments	32
Free Cash Flow	47

ESTADOS FINANCEIROS PROJETADOS: PREMISSAS

Agora que já temos entendido os estados financeiros históricos, é momento de projetá-los. Para isso, nós temos de desenhar premissas. As premissas que usaremos são críticas para nosso *cash flow forecasting*.

A regra básica é basear nossas premissas em informação objetiva. Por exemplo:

- As Vendas podem ser projetadas usando um método estatístico (por exemplo, o análise de regressão linear)
- Custos operativos podem basear-se no desempenho histórico (o último/s ano/s ou a meia dos últimos anos de desempenho)
- Capital de Giro deveria basear-se nos ratios de atividade (DSO, DSI, DAP observados no/s último/s anos ou a meia dos últimos anos de desempenho)
- Ativos fixos estão relacionados com o volume de vendas, porém essa relação não é linear.

ESTADOS FINANCEIROS PROJETADOS: PREMISAS

Antes de desenhar as premissas, pode ser útil considerar os seguintes pontos de referencia:

Estado de resultados

- Vendas e relação com o PIB
- Despesas operativas/Vendas

balanço

- DSO, DSI e DAP.
- Ativos fixos e relação com as vendas: ratio Capex/Vendas

O Estado de resultados sempre tem de ser o primeiro em ser projetado, pois precisamos os valores projetados de Vendas, CMV e Compras para poder projetar Contas a Receber, Stocks e Contas a pagar, respetivamente. E os ativos fixos também estão relacionados com as vendas, ainda essa relação não é tão linear como no caso dos outros ativos de curto prazo.

PROJEÇÃO DO ESTADO DE RESULTADOS

Podemos usar alguns ratios históricos como ponto de referencia para o desenho das premissas...

	Historical ratios		Projected ratios				
	d 2010	d 2011	d 2012	d 2013	d 2014	d 2015	d 2016
Income statement							
Sales increase		11%	7%	5%	5%	5%	5%
COGS	49%	50%	50%	50%	50%	50%	50%
Adm. expenses	6,9%	6,9%	7%	7%	7%	7%	7%
Commercial expenses	8,5%	8,3%	8%	8%	8%	8%	8%
Income taxes	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%



Para simplificar o análise, primeiro projetaremos as vendas assumindo uma percentage de incremento para cada ano.

Mais tarde, explicaremos um método mais científico, conhecido como análise de regressão linear.

Parece razoável expressar os custos operativos como uma percentage das vendas, sendo que no pasado essa relação foi verificada e estável.
Para o imposto da renda assumiremos uma taxa de 40%.

PROJEÇÃO DO ESTADO DE RESULTADOS

A mecânica de projeção do estado de resultados, é matematicamente simples.

Primeiro, temos que preencher cada célula do set de premissas com os dados de entrada.

Segundo, temos de escrever as fórmulas que incluem os dados de entrada.

Set de premissas

	Historical ratios		Projected ratios				
	d 2010	d 2011	d 2012	d 2013	d 2014	d 2015	d 2016
Income statement							
Sales increase		11%	7%	5%	5%	5%	5%
COGS	49%	50%	50%	50%	50%	50%	50%
Adm. expenses	6,9%	6,9%	7%	7%	7%	7%	7%
Commercial expenses	8,5%	8,3%	8%	8%	8%	8%	8%
Income taxes	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%

$$+L3*(1+D17)$$

	J	K	L	M	N	O	P	Q
	Historical				Projected			
Income statement	d 2010	d 2011	d 2012	d 2013	d 2014	d 2015	d 2016	
Sales	130	144	154	162	170	178	187	
COGS	64	72	77	81	85	89	94	
Gross margin	66	72	77	81	85	89	94	
Adm. expenses	9	10	11	11	12	12	13	
Comm. Expenses	11	12	12	13	14	14	15	
EBIT	46	50	54	57	59	62	66	
Income taxes	18	20	22	23	24	25	26	
Net income	28	30	32	34	36	37	39	

Desse modo, mais tarde podemos introduzir modificações aos dados de entrada e re-projetar o estado de resultados (por exemplo, para incorporar nova informação)

PROGNÓSTICO DE VENDAS

Numa primeira etapa, assumiremos que as vendas de San Telmo cresceram em 2012 um 7%, baseado na taxa do crescimento esperado do PIB e a taxa de inflação esperada:

$$\text{Vendas}_{2012} = \text{Vendas}_{2011} [(1 + g_{\text{PIB}_{2012}})(1 + \pi_{2012})]$$

Assumiremos um crescimento do PIB de 4% e uma taxa de inflação de 3% em 2012, o que compoe uma taxa de crescimento nominal das vendas em torno de 7%:

$$144(1+0.04)(1.03)=154.25$$

PROGNÓSTICO DE VENDAS

Assumimos que o crescimento será um pouco menor em 2013, e adiante em torno de 5% ao ano, baseado em uma expectativa de menor inflação:

Year	Sales	
2012	154.25	
2013	161.78	(year 2012 x 1.05)
2014	169.87	(year 2013 x 1.05)
2015	178.37	(year x 1.05)
2016	187.29	(year x 1.05)

PROGNÓSTICO DE VENDAS: ANÁLISE DE REGRESSÃO LINEAR

- Um método científico para projetar as vendas é o método estatístico conhecido como Análise de Regressão Linear, que relaciona uma variável dependente com uma ou mais variáveis independentes.
- Em Avaliação de Empresas, a análise de regressão é usada para estabelecer uma relação entre o PIB (como variável independente) e as vendas da empresa (variável dependente).
- **A hipótese é que quando o PIB cresce, as vendas também crescem, e vice-versa.**

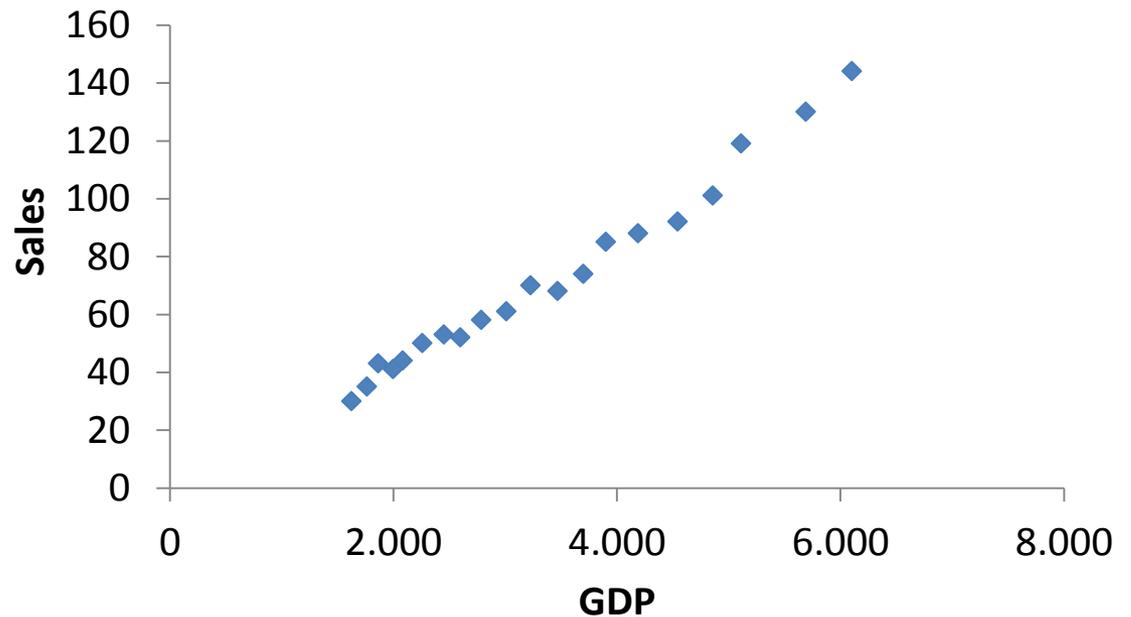
PROGNÓSTICO DE VENDAS: ANÁLISE DE REGRESSÃO LINEAR

Taboa 1. PIB en vendas de San Telmo

Year	GDP	Sales
1992	1.624	30
1993	1.760	35
1994	1.862	43
1995	1.995	41
1996	2.080	44
1997	2.256	50
1998	2.450	53
1999	2.598	52
2000	2.784	58
2001	3.010	61
2002	3.224	70
2003	3.467	68
2004	3.698	74
2005	3.900	85
2006	4.187	88
2007	4.541	92
2008	4.857	101
2009	5.111	119
2010	5.690	130
2011	6.100	144

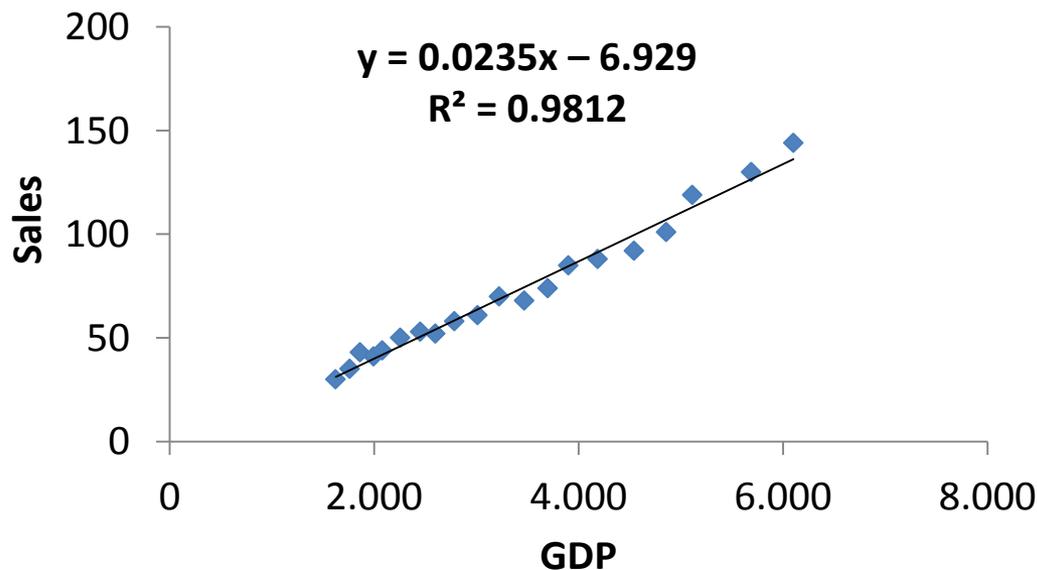
Tábua 1 reporta o crescimento do PIB e as vendas de San Telmo para o período 1992-2011 (em milhões de USD).

Se desenhamos um diagrama XY, pareceria que existe uma relação linear entre o PIB (X) e as Vendas (Y)...



PROGNÓSTICO DE VENDAS: ANÁLISE DE REGRESSÃO LINEAR

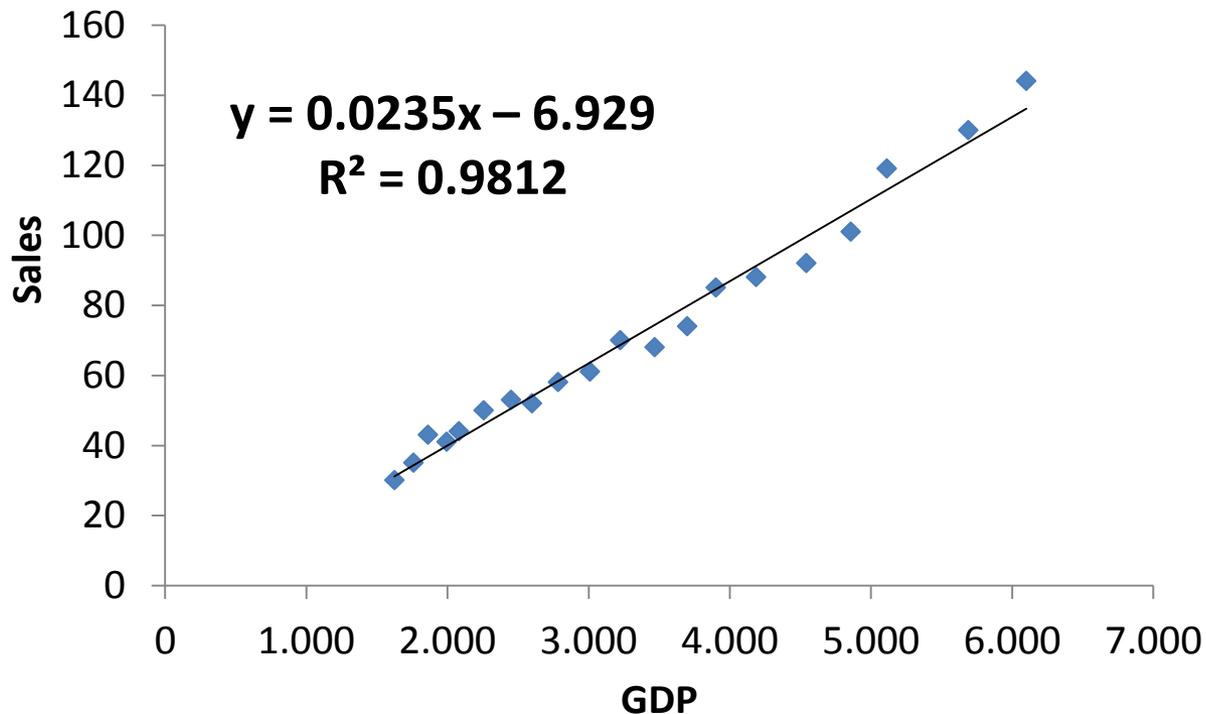
1. Selecione as observações de tipo XY, depois escolha “dispersion” no menu de gráficos do Excel.
2. Click esquerdo em um ponto do gráfico e click direito e escolha “Add Trendline”.
3. Checar “Linear”, “Display equation on chart” e “Display the R-squared value on chart”.



PROGNÓSTICO DE VENDAS: ANÁLISE DE REGRESSÃO LINEAR

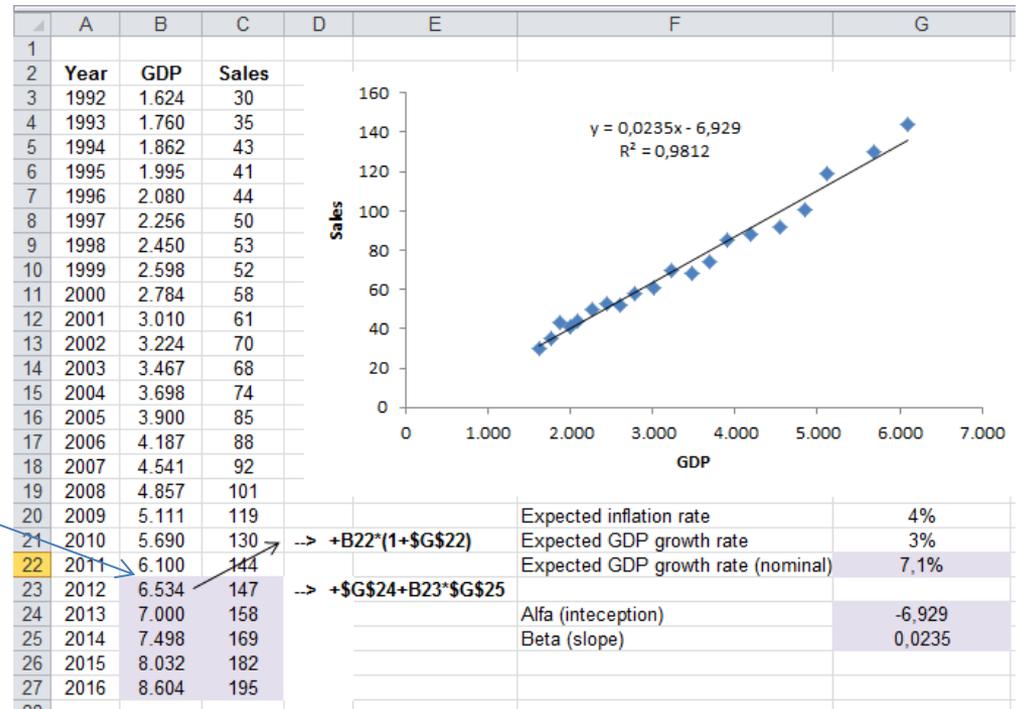
Excel usa o método OLS que é uma técnica para ajustar a “melhor” linha reta a amostra de observações XY. O OLS envolve minimizar a soma de desvios (verticais) quadradas dos pontos com respeito aos valores ajustados (os valores da linha).

Sendo que “x” na equação representa o valor do PIB, precisamos primeiro projetar o PIB...



PROGNÓSTICO DE VENDAS: ANÁLISE DE REGRESSÃO LINEAR

1. Podemos estimar o valor do PIB usando a taxa de crescimento projetado pelo World Bank, ou uma consultora especializada.



2. Uma vez que o PIB foi projetado na coluna B, as vendas são projetadas usando a equação de regressão linear $y=0,0235 x -6,929$ no rango 23:C27

EXERCICIOS

Tábua 2. Consumo e ingresso disponível

X	Y
114	102
118	106
126	108
130	110
136	122
140	124
148	128
156	130
160	142
164	148
170	150
178	154

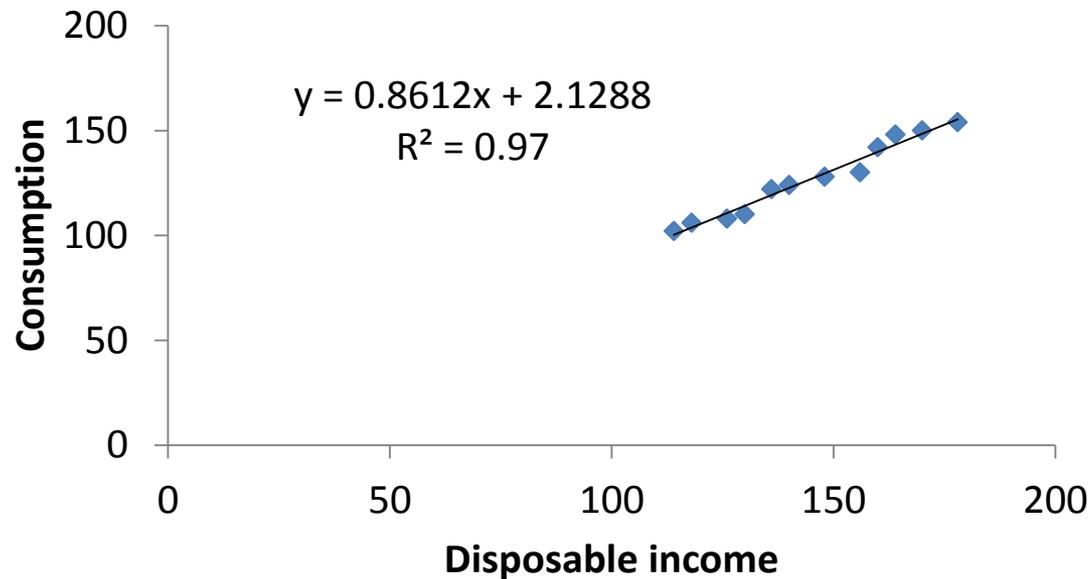
A tábua 2 reporta o consumo (Y) e o ingresso disponível da população (X). Desenhe um gráfico XY e determine por inspeção se existe uma relação linear entre X e Y.

Depois, encontre o valor do intercepto e a pendente.

Finalmente, descreva o significado do intercepto e a pendente.

SOLUÇÃO

X	Y
114	102
118	106
126	108
130	110
136	122
140	124
148	128
156	130
160	142
164	148
170	150
178	154



- O intercepto de 2.12 significa que para um ingresso disponível de zero, o consumo seria de 2.12
- A pendente de 0.86 significa que para um aumento de 1 no ingresso disponível, o consumo aumentaria 0.86
- Um R^2 de 0.97 significa que 97% da variação no consumo é explicada pelo câmbio no ingresso disponível.

BALANÇO SHEET FORECASTING

Uma vez que o estado de resultados tem sido projetado, o passo seguinte é projetar o balanço.

Outra vez, podemos usar os ratios históricos como um ponto de referência para desenhar as premissas para projetar o balanço.

Ainda não existe um ordem rigoroso, nos sugerimos começar projetando os ativos fixos e o patrimônio, e logo continuar com os ativos e passivos espontâneos (accounts receivable, inventories e accounts payable).

STATEMENT OF THE SHAREHOLDERS' EQUITY

O Patrimônio líquido projetado é igual ao valor contábil ao final do ano anterior mais o lucro líquido projetado:

Income statement	Historical		Projected				
	d 2010	d 2011	d 2012	d 2013	d 2014	d 2015	d 2016
Net income	28	30	32	34	36	37	39

Balance sheet	Historical		Projected				
	d 2010	d 2011	d 2012	d 2013	d 2014	d 2015	d 2016
Shareholder's Equity	85	107	139	173	209	246	286
			107+32	139+34	173+36	209+37	246+39

Você deve ter notado que não incluímos dividendos, já que é assumido que todo o free cash flow é distribuído como dividendos, de acordo com a teoria financeira, como é comentado no próximo slide.

CORPORATE FINANCE THEORY: POTENTIAL DIVIDENDS

Assumiremos que o free cash flow projetado será pago como dividendos aos acionistas. Na verdade, isso não ocorre na prática; na realidade, só uma parte do lucro líquido é pago como dividendos. Mais o cash flow que não é pago continua sendo propriedade dos acionistas.

Contornamos esse problema considerando a diferença como “*marketable securities*”, e elas conservam o valor, já que tem valor presente neto *esperado* igual a zero, e portanto, não tem efeito nenhum no valor da empresa.

BALANÇO SHEET PROJECTION: FIXED ASSETS

	A	B	C	D	E	F	G	H
1		Historical		Projected				
2	Balance sheet	d 2010	d 2011	d 2012	d 2013	d 2014	d 2015	d 2016
6	Fixed Assets	45	49	52	54	55	55	54
13								
14		Historical ratios		Projected ratios				
15		d 2010	d 2011	d 2012	d 2013	d 2014	d 2015	d 2016
26	<u>Capex and depreciation</u>							
27	Capex	0	10	10	10	10	10	10
28	Depreciation	5	6	7	8	9	10	11

A depreciação crescerá \$1 milhão por ano, sendo que cada máquina custa \$10 milhões e será depreciada linearmente, supondo uma vida útil de 10 anos ($10/10=1$)

Ainda que a planta e as máquinas não tem uma relação linear estrita com as vendas, as projeções de capex devem ser consistentes como os prognósticos de vendas.

Enquanto os aumentos de vendas atribuíveis ao preço no requer investimentos adicionais, se o incremento e baseado em volume sim. Assumiremos que San Telmo necessitará comprar uma máquina por ano para suportar o aumento em volume (aqui estamos assumindo que para um incremento de 3% em volume, uma máquina adicional é requerida).

	Historical		Projected				
Income statement	d 2010	d 2011	d 2012	d 2013	d 2014	d 2015	d 2016
Sales	130	144	154	162	170	178	187

ACCOUNTS RECEIVABLE, INVENTORIES E ACCOUNTS PAYABLE

Fórmulas para analisar o desempenho histórico:

$$DSO = \frac{\text{Accounts receivable}}{\text{Sales}} \times 365$$

$$DSI = \frac{\text{Inventories}}{\text{COGS}} \times 365$$

$$DAP = \frac{\text{Accounts payable}}{\text{Purchases}} \times 365$$

Fórmulas para projetar accounts receivable, inventories e accounts payable:

$$\text{Accounts receivable} = \frac{DSO}{365} \times \text{Sales}$$

$$\text{Inventories} = \frac{DSI}{365} \times \text{COGS}$$

$$\text{Accounts payable} = \frac{DAP}{365} \times \text{Purchases}$$

ACCOUNTS RECEIVABLES (CONTAS A RECEBER)

$$\text{DSO} = \frac{\text{Accounts receivable}}{\text{Sales}} \times 365 \quad \leftarrow \text{Formula para calcular DSO}$$

$$\text{DSO 2010} = \frac{30}{130} \times 365 = 84.2$$

$$\text{DSO 2011} = \frac{36}{144} \times 365 = 91.2$$

Calculamos primeiro o DSO para 2010 e 2011...

$$\text{Accounts receivable} = \frac{\text{DSO}}{365} \times \text{Sales} \quad \leftarrow \text{Fórmula para projetar accounts receivables}$$

Como o DSO histórico foi em torno de 90 dias, assumiremos 90 dias para projetar os accounts receivables

$$\text{Accounts receivable 2012} = \frac{90}{365} \times 154 = 38$$

Ventas projetadas em 2012

INVENTÁRIOS

$$\text{DSI} = \frac{\text{Inventories}}{\text{COGS}} \times 365$$

← **Fórmula para calcular DSI**

$$\text{DSI} = \frac{20}{64} \times 365 = 114$$

$$\text{DSI} = \frac{24}{72} \times 365 = 121.6$$

} Calculamos DSO para os anos 2010 e 2011...

$$\text{Inventories} = \frac{\text{DSI}}{365} \times \text{COGS}$$

← **Fórmula para calcular os inventários projetados**

Como os DSI históricos ficaram em torno de 120 dias, assumiremos 120 dias para projetar os inventários

$$\text{Inventories} = \frac{120}{365} \times 77 = 25$$

← **COGS projetado para 2012**

ACCOUNTS PAYABLE (CONTAS A PAGAR)

$$\text{DAP} = \frac{\text{Accounts payable}}{\text{Purchases}} \times 365$$

$$\text{DAP} = \frac{25}{76} \times 365 = 120$$

Para obter o DAP temos de calcular primeiro as compras, usando a velha formula do CMV e arregalando termos.

$$\text{COGS} = \text{Inv}_1 + \text{Purchases} - \text{Inv}_2$$

Logo $\text{Purchases} = \text{COGS} - \text{Inv}_1 + \text{Inv}_2$

Você deve ter notado que só um rateio DAP foi calculado. Isso é porque necessitamos o valor do inventário ao início e só temos dois anos de informação financeira.

Fórmula para projetar contas a pagar


$$\text{Accounts payable} = \frac{\text{DAP}}{365} \times \text{Purchases}$$


$$\text{Accounts payable} = \frac{120}{365} \times 78 = 26$$

Sendo que o DAP histórico foi em torno de 120 dias, assumiremos 120 dias para projetar as contas a pagar...



Compras projetadas em 2012

PREMISSAS

Depois de completar as células com os dados das premissas, temos de escrever as fórmulas em cada célula do balanço para projetar os ativos fixos, contas a cobrar, inventários e as contas a pagar.

	Historical ratios		Projected ratios				
	d 2010	d 2011	d 2012	d 2013	d 2014	d 2015	d 2016
<u>Income statement</u>							
Sales increase		11%	7%	5%	5%	5%	5%
COGS	49%	50%	50%	50%	50%	50%	50%
Adm. expenses	6,9%	6,9%	7%	7%	7%	7%	7%
Commercial expenses	8,5%	8,3%	8%	8%	8%	8%	8%
Income taxes	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%
<u>Activity ratios</u>							
DSO	84	91	90	90	90	90	90
DSI	114	122	120	120	120	120	120
DPO		120	120	120	120	120	120
<u>Capex and depreciation</u>							
Capex	0	10	10	10	10	10	10
Depreciation	5	6	7	8	9	10	11

BALANÇO PROJETADO

	2010	2011	2012
Cash	10	23	¿?
Accounts receivable	30	36	38
Inventories	20	24	25
Fixed assets	45	49	52
Total assets	105	132	
Accounts payable	20	25	26
Total liabilities	70	75	26
Shareholder´s Equity	35	57	139
Total liab. + S. Equity	105	132	165

Cash 2011 + aumento
(diminuicao) em cash

$$\frac{DSO}{365} \times \text{Sales}_{2012}$$

$$\frac{DSI}{365} \times \text{COGS}_{2012}$$

$$\text{FA}_{2011} + \text{Capex}_{2011} - \text{deprec.}_{2011}$$

$$\frac{DAP}{365} \times \text{Purchases}_{2012}$$

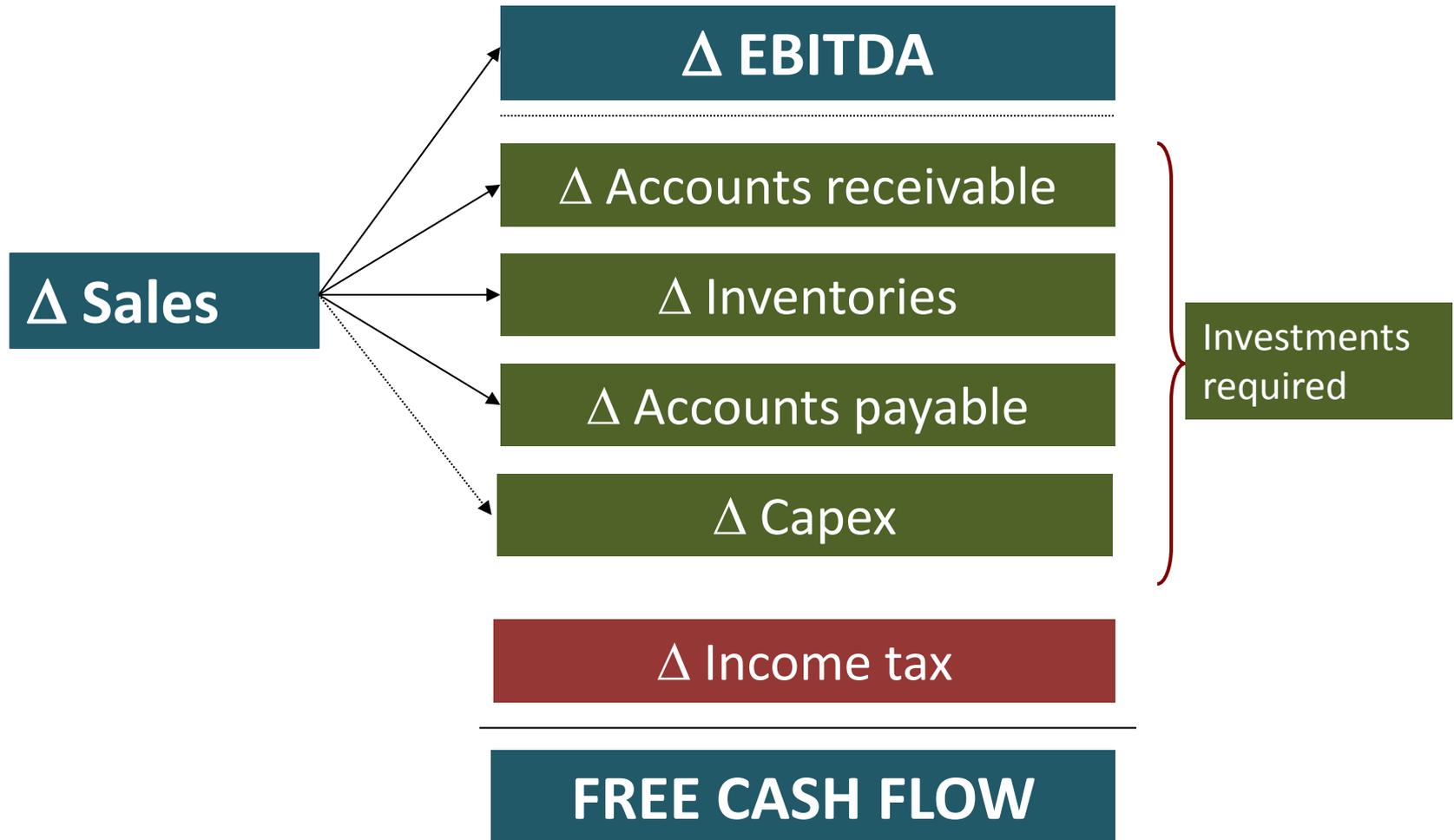
$$\text{Equity}_{2011} + \text{Net income}_{2012}$$

CASH FLOW PROJETADO

Como o cash flow 2011 contém fórmulas em cada célula, podemos copiar e colar-las para o ano 2012, e somar o incremento em caixa de 27 milhões no valor de caixa ao princípio do ano, para obter o novo saldo de 50 milhões em 2012.

	A	B	C	D	I	J	K	L	M
1		Historical					Historical		
2	Balance sheet	d 2010	d 2011	d 2012		Income statement	d 2010	d 2011	d 2012
3	Cash	10	23	50		Sales	130	144	154
4	Accounts receivable	30	36	38		COGS	64	72	77
5	Inventories	20	24	25		Gross margin	66	72	77
6	Fixed Assets	45	49	52		Adm. expenses	9	10	11
7	Total assets	105	132	165		Comm. Expenses	11	12	12
8	Accounts payable	20	25	26		EBIT	46	50	54
9	Total liabilities	20	25	26		Income taxes	18	20	22
10	Shareholder's Equity	85	107	139		Net income	28	30	32
11	Tot. liab. + S. Equity	105	132	165					
12	Control	0	0	0					
13									
14		Historical ratios					Historical		
15		d 2010	d 2011	d 2012		CASH FLOW	d 2011	d 2012	
16	Income statement					EBIT	50	54	
17	Sales increase		11%	7%		Depreciation	6	7	
18	COGS	49%	50%	50%		EBITDA	56	61	
19	Adm. expenses	6,9%	6,9%	7%		Accounts receivable	6	2	
20	Commercial expenses	8,5%	8,3%	8%		Inventories	4	1	
21	Income taxes	40%	40%	40%		Accounts payable	5	1	
22	Activity ratios					Income taxes	20	22	
23	DSO	84	91	90		Cash from operations	31	37	
24	DSI	114	122	120		Cash from investments	10	10	
25	DPO		120	120		FREE CASH FLOW	21	27	
26	Capex and depreciation					Dividends	8	0	
27	Capex	0	10	10		Increase (decr.) in cash	13	27	
28	Depreciation	5	6	7		Control	0	0	
29									
30	Purchases= (COGS-EI+EF)		76	78					

NO ESQUECA: AUMENTO DE VENDAS SIGNIFICA MAIS INVESTIMENTO



EXERCÍCIOS

Escreva a palavra adequada em cada espaço:

O Cash flow from operations é igual ao EBIT mais.....e.....,
menos o incremento eme inventarios, mais o
.....emmenos o.....da
renda.

O Free Cash Flow é igual ao Cash Flow from.....menos o cash
from.....

Finalmente, o saldo de caixa ao final do ano é igual a saldo aodo
ano mais o...../.....em caixa.

SOLUÇÃO

O Cash flow from operations é igual ao EBIT mais depreciação e amortização, menos o incremento em accounts receivable e inventários mais o incremento em accounts payable menos o imposto de renda.

O Free Cash Flow é igual ao Cash Flow from operations menos o cash from operations.

Finalmente, o saldo de caixa ao final do ano é igual a saldo ao princípio do ano mais o incremento / diminuição em caixa.

EXERCÍCIOS

1. Alguns pensam que o EBITDA é uma medida aproximada do cash flow da companhia.

Quais são as diferenças entre EBITDA e Free Cash Flow no caso de San Telmo no ano 2013?

Explique as diferenças usando só as seguintes categorias: EBITDA, investimentos em capital de giro, compras de ativos fixos e imposto de renda.

SOLUÇÃO: EBITDA E FREE CASH FLOW

CASH FLOW	Historical	
	d 2011	d 2012
EBIT	50	54
Depreciation	6	7
EBITDA	56	61
Accounts receivable	6	2
Inventories	4	1
Accounts payable	5	1
Income taxes	20	22
Cash from operations	31	37
Cash from investments	10	10
FREE CASH FLOW	21	27
Dividends	8	0
Increase (decr.) in cash	13	27

EBITDA	61
Working capital invest.	2
Capex	10
Income taxes	<u>22</u>
FREE CASH FLOW	27

EXERCICIOS

2. Suponha um aumento de 100% nas vendas de San Telmo em 2013 e explique os câmbios em EBITDA, capital de giro e imposto de renda.

Adicionalmente, assuma que a empresa terá de investir \$40 em ativos fixos. Compare esses câmbios com o prognostico prévio para o crescimento das vendas.

Quanto foi o investimento *neto* de San Telmo em 2013?

SOLUÇÃO

CASH FLOW	d 2012	diferenças:	CASH FLOW	d 2012
EBIT	54		EBIT	101
Depreciation	7		Depreciation	10
EBITDA	61	+50	EBITDA	111
Accounts receivable	2	+33	Accounts receivable	35
Inventories	1	+22	Inventories	23
Accounts payable	1	+29	Accounts payable	30
Income taxes	22	+18	Income taxes	40
Cash from operations	37		Cash from operations	42
Cash from investments	10	+30	Cash from investments	40
FREE CASH FLOW	27	25	FREE CASH FLOW	2
Dividends	0		Dividends	0
Increase (decr.) in cash	27		Increase (decr.) in cash	2

Enquanto EBITDA aumentou \$50, o capital de giro incrementou-se por \$26 (55-29), capex incrementou por \$30 e o imposto de renda aumentou para \$18.

O efeito neto no Free Cash Flow foi de -\$25 em comparação com a projeção original...

EXERCICIOS

1. Re-projete o estado de resultados, balanço e cash flow para o ano 2012 (à mão) usando as seguintes premissas:

	Historical ratios		
	d 2010	d 2011	d 2012
<u>Income statement</u>			
Sales increase		11%	40%
COGS	49%	50%	52%
Adm. expenses	6,9%	6,9%	7%
Commercial expenses	8,5%	8,3%	8%
Income taxes	40%	40%	40%
<u>Activity ratios</u>			
DSO	84	91	90
DSI	114	122	120
DPO		120	120
<u>Capex and depreciation</u>			
Capex	0	10	10
Depreciation	5	6	7
Purchases= (COGS-EI+EF)		76	115

EXERCICIOS

Faca um análise de sensibilidade do free cash flow usando a função “Tábua” do Excel para os seguintes câmbios:

- a) Variação de vendas: -20%, 0% e 20%
- b) Variação de vendas: -20%, 0% e 20% e simultaneamente valores para o DSO de 30, 60 e 90 dias

SOLUÇÃO

a) Sensibilidade do Free Cash Flow sensitivity a um câmbio nas vendas

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
13															
14		Historical ratios		Projected ratios											
15		d 2010	d 2011	d 2012	d 2013	d 2014	d 2015	d 2016							
16		Income statement													
17	Sales increase		11%	7%	5%	5%	5%	5%							
18	COGS	49%	50%	50%	50%	50%	50%	50%							
19	Adm. expenses	6,9%	6,9%	7%	7%	7%	7%	7%							
20	Commercial expenses	8,5%	8,3%	8%	8%	8%	8%	8%							
21	Income taxes	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%							
22	Activity ratios														
23	DSO	84	91	90	90	90	90	90							
24	DSI	114	122	120	120	120	120	120							
25	DPO		120	120	120	120	120	120							
26	Capex and depreciation														
27	Capex	0	10	10	10	10	10	10							
28	Depreciation	5	6	7	8	9	10	11							
29															
30	Purchases= (COGS-EI+EF)		76	78	82	86	91	95							
31															
32															
33															
34															
35															
36															

	Historical	d 2012	d 2013	Proje
	d 2011			d 2016
CASH FLOW				
EBIT	50	54	57	51
Depreciation	6	7	8	9
Accounts receivable	56	61	65	61
Accounts payable	6	2	2	2
Inventory	4	1	1	1
Other	5	1	1	1
Operations	20	22	23	24
Investments	31	37	40	41
Financing	10	10	10	11
Free Cash Flow	21	27	30	31
Dividends	8	0	0	0
Increase (decr.) in cash	13	27	30	31
Control	0	0	0	0

	26,80	--> =+M25
-20%	26,12	
0%	26,62506	
20%	27,12816	

SOLUÇÃO

b) Sensibilidade do Free Cash Flow sensitivity a um câmbio nas vendas e DSO

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
10	Shareholder's Equity	85	107	139	173	209	246	286		Net income
11	Tot. liab. + S. Equity	105	132	165	200	237	276	317		
12	Control	0	0	0	0	0	0	0		
13										
14		Historical ratios			Projected ratios					
15		d 2010	d 2011	d 2012	d 2013	d 2014	d 2015	d 2016		
16	Income statement									
17	Sales increase		11%	7%	5%	5%	5%	5%		
18	COGS	49%	50%	50%	50%	50%	50%	50%		
19	Adm. expenses	6,9%	6,9%	7%	7%	7%	7%	7%		
20	Commercial expenses	8,5%	8,3%	8%	8%	8%	8%	8%		
21	Income taxes	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%		
22	Activity ratios									
23	DSO	84	91	90						
24	DSI	114	122	120						
25	DPO		120	120						
26	Capex and depreciation									
27	Capex	0	10	10						
28	Depreciation	5	6	7						
29										
30	Purchases= (COGS-EI+EF)		76	78	82	86	91	95		
31										
32										
33		27	30	60	90					
34	Change in sales	20%	55,5336	41,331	27,128					
35		0%	50,2963	38,461	26,625					
36		-20%	45,059	35,59	26,122					

Data Table

Row input cell:

Column input cell:

OK Cancel

Days on sales outstanding (DSO)

27	30	60	90
20%	55,5336	41,331	27,128
0%	50,2963	38,461	26,625
-20%	45,059	35,59	26,122

EXERCÍCIOS

AMC é uma empresa pequena que opera na Argentina. Fabrica produtos de limpeza. Você tem que:

- Explicar e construir o cash flow do ano 2011.
- Qual é a diferença entre EBITDA e o free cash flow?

<u>balanço sheet</u>			<u>Income statement</u>	
	dec-10	dec-11		dec-11
Cash & Banks	365	1,094	Sales	7,586
Marketable securities		103	COGS	5,538
Accounts receivable	261	446	Gross margin	2,048
Inventories	16	19	Adm. expenses	653
Other ST assets	216	166	Commercial expenses	548
Fixed assets	2,777	2,728	Other income	93
Total assets	3,635	4,556	EBIT	940
Accounts payable	40	86	Interest expenses	52
Fiscal liabilities	531	974	EBT	888
ST Bank debt	431	658	Income taxes	277
Total liabilities	1,002	1,718	Net income	611
Equity	2,633	2,838		
Total liabilities + Equity	3,635	4,556		

Depreciação em 2011 foi de \$177 mil.

Statement of Shareholders' Equity

	dec-11
Equity 2010	2,632
Net income	611
Dividends	-405
Equity 2011	2,838

SOLUÇÃO

Balance sheet

	dec-10	dec-11
Cash & Banks	365	1,094
Marketable securities		103
Accounts receivable	261	446
Inventories	16	19
Other ST assets	216	166
Fixed assets	2,777	2,728
Total assets	3,635	4,556
Accounts payable	40	86
Fiscal liabilities	531	974
ST Bank debt	431	658
Total liabilities	1,002	1,718
Equity	2,633	2,838
Total liabilities + Equity	3,635	4,556

Depreciation charge in 2011 is of \$177 mil.

Income statement

	dec-11
Sales	7,586
COGS	5,538
Gross margin	2,048
Adm. expenses	653
Commercial expenses	548
Other income	93
EBIT	940
Interest expenses	52
EBT	888
Income taxes	277
Net income	611

Equity evolution

	dec-11
Equity 2010	2,632
Net income	611
Dividends	-405
Equity 2011	2,838

EBIT	940
Depreciation	177
EBITDA	1,117
Accounts receivable	185
Inventories	3
Accounts payable	46
Other ST assets	50
Fiscal liabilities	443
Income taxes	298
Cash from operations	1,170
Cash from investments	128
FREE CASH FLOW	1,042
ST Bank debt	227
Interest expenses	52
Tax shield	21
Cash flow from financing	196
Dividends	405
Marketable securities	103
Increase/decrease in cash	729

APENDICE 1: A PARTIDA DUPLA

A partida dupla é um sistema de registro que deve seu nome a que cada entrada numa conta requer uma saída em uma conta diferente.

As seguintes regras de débitos e créditos são resumidas a continuação:

	Débito	Crédito
Ativo	Aumento	Diminuição
Passivo	Diminuição	Aumento
Ingressos	Diminuição	Aumento
Despesas	Aumento	Diminuição
Capital	Diminuição	Aumento

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
DOUTORADO – FACULTAD DE CIENCIAS ECONÔMICAS

AVALIAÇÃO DE EMPRESAS EM
MERCADOS EMERGENTES

DR. GUILLERMO L. DUMRAUF

WWW.DUMRAUF.COM.AR

MARÇO 2015