



AVALIANDO A FQA S.A.: UM CASO DE ENSINO

VALUING FQA S.A.: A TEACHING CASE

EVALUACIÓN DE LA FQA S.A.: UN CASO DE ENSEÑANZA

DOI: 10.18028/2238-5320/rgfc.v7n1p271-285

Ricardo Goulart Serra

Pós-Doutorado pela Universidade de São Paulo (FEA-USP)

Doutor em Administração Financeira (FEA-USP)

Professor Pesquisador da Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado (FECAP)

Professor do Instituto de Ensino e Pesquisa (INSPER)

Professor Doutor da Universidade de São Paulo (FEA-USP)

Endereço: Av. da Liberdade, 532, 8º andar, Bloco E – Liberdade

01502-001 – São Paulo/SP, Brasil

Email: ricardo.serra@usp.br

RESUMO

O caso Avaliando a FQA S.A. simula uma situação real de avaliação de uma empresa. A empresa FQA S.A. e os personagens do caso são fictícios. O desafio é avaliar a empresa a partir de suas demonstrações financeiras históricas e de dados públicos (macroeconômicos e de mercado). Os assessores da empresa têm a missão de estimar o seu custo de capital a partir dos parâmetros mais usuais utilizados no mercado brasileiro bem como projetar os fluxos de caixa para os investidores (ou firma). Como instrumento de ensino, o caso foi concebido para a aplicação prática do ensino do método de avaliação conhecido como fluxo de caixa para a firma (*free cash flow to firm*). Como objetivos parciais, o caso proporciona discussões sobre a estimação do custo de capital, dos fluxos de caixa ao longo do período explícito de projeção, da elaboração de um valor residual calculado por meio de uma perpetuidade e de elementos práticos relativos à diferença de moeda do custo de capital e do fluxo de caixa. O caso pode ser aplicado em disciplina de avaliação de empresas ou de finanças corporativas em cursos de graduação, pós-graduação ou especialização.

Palavras-chave: caso de ensino; avaliação de empresas; fluxo de caixa descontado.

ABSTRACT

Valuing FQA S.A. case simulates a real situation of firm valuation. FQA S.A. and the characters are fictitious. The challenge is to value the firm based on its historical financials and public information (macroeconomic and market). Firm's advisors are responsible to estimate its cost of capital based on the most usual parameters used in the Brazilian market as well as to project its free cash flow to firm. As a teaching tool, the case was conceived to the practical application of the teaching of the valuation method known as free cash flow to firm. As partial objectives, the case proportionate discussion of the estimate of the cost of capital, the cash flows throughout the projection period, the calculation of the residual value through a

Recebido em 19.09.2016. Recomendado para publicação em 30.11.2016. Publicado em 16.01.2017



Licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 United States License

perpetuity and of practical issues such as the currency difference between the cost of capital and the projected cash flow. The case was designed for teaching valuation or corporate finance in graduate, post-graduate and specialization courses.

Keywords: teaching case; valuation; discounted cash flow.

RESUMEN

El caso Evaluación de la FQA S.A. simula una situación real de evaluación de una empresa. La compañía FQA S.A. y los personajes del caso son ficticios. El desafío es evaluar la empresa desde sus demostraciones financieras históricas y datos públicos (macroeconómicas y de mercado). Los asesores de la empresa tienen la misión de estimar el costo de capital desde los parámetros más comunes utilizados en mercado brasileños y los diseños de los flujos de caja. Como herramienta de enseñanza, el caso está diseñado para la aplicación práctica del enseñanza del método de evaluación de empresas conocida como flujo de caja descontado (*free cash flow to firm*). Como objetivos parciales, el caso ofrece las discusiones sobre la estimación del costo de capital, flujos de caja durante el período de proyección explícita, el cálculo de un valor residual y los detalles prácticos de la diferencia de moneda del costo de capital y el flujo de caja. El caso se puede aplicar en la disciplina de valoración de empresas y finanzas corporativas en pregrado, postgrado o especialización.

Palabras clave: caso de enseñanza; valoración de la empresa; flujo de caja descontado.

INTRODUÇÃO

Alberto Sena e Marco Bolina terminavam sua reunião em Milão. Marco, um bem sucedido empresário italiano, acabara de assinar o mandato de *advisory* financeiro com Alberto, *Managing Director* de um banco de investimentos espanhol com filial no Brasil. Era quinta-feira, 31 de março de 2016, e Alberto ainda tinha algumas horas antes do seu voo de volta ao Brasil. O mandato era para comprar a FQA S.A., uma fabricante de copos de plásticos, com faturamento anual de aproximadamente R\$ 600 milhões em 2015 e sede em Florianópolis – SC. As donas da FQA, duas irmãs: Bruna e Luiza Lion, já haviam contratado um banco de investimentos para vender a empresa, uma vez que tinham decidido sair do Brasil.

“Pedirei que nos enviem o *confidentiality agreement*. Após a sua assinatura, teremos acesso ao *information memorandum* com as informações da empresa. Temos até o dia 24 de abril para entregar uma oferta não vinculante” – falou Alberto, sinalizando os próximos passos da transação.

Consultando sua agenda, Marco respondeu: “Mas é um domingo! Alberto, quero entregar minha oferta no dia 22 de abril. Portanto, preciso do material pronto por volta do dia 19 de abril para dar tempo de apresentar ao *Board*. Por favor, proponha um cronograma considerando estas datas”.

“Pode deixar que lhe entregaremos a avaliação preliminar no dia 12 de abril. De posse do seu *feedback*, produziremos a avaliação final até dia 19 de abril. Em paralelo, pedirei ao nosso jurídico que trabalhe no documento da oferta não vinculante. Após estas etapas, devemos ingressar na fase seguinte da transação, quando teremos acesso a mais informações sobre a empresa e um novo prazo para ajustarmos a oferta. Por enquanto, nosso foco é a oferta não vinculante. Pode deixar que está tudo sobre controle e temos bastante experiência nisto” –

falou Alberto, com a autoridade de quem já tinha concretizado algumas dezenas de transações nos últimos anos.

“Há algum tempo que tenho interesse em expandir meus negócios para o Brasil. Sinto que este momento de crise no seu país é uma ótima oportunidade para realizar este desejo. Envidarei meus melhores esforços para que a transação se concretize” – comprometeu-se Marco.

Despediram-se e Alberto dirigiu-se para o aeroporto, satisfeito com o compromisso assumido por Marco. Já era noite na Itália e madrugada de sexta-feira no Brasil.

COLOCANDO O TIME PARA TRABALHAR

No caminho do aeroporto, Alberto disparou diversos e-mails, alguns dos quais seriam lidos pelos seus destinatários apenas no dia seguinte: (1) para o banco assessor das irmãs Lion, pedindo que enviassem o *confidentiality agreement*, (2) para os advogados do seu banco, para que começassem a trabalhar no documento da oferta não vinculante, (3) para seus pares no Brasil e na Espanha, contando a novidade, embora já fosse esperado que Marco assinasse o mandato e (4) para o Nicolau Tunnel, *associate* do banco que trabalharia com ele nessa transação, solicitando algumas informações.

Em particular, para o Nicolau ele escreveu: “Nicolau, o Marco Bolina acabou de assinar o mandato e fiquei de enviar uma avaliação preliminar da FQA até dia 12 de abril. Precisamos nos organizar para tanto. Devemos receber o *information memorandum* em alguns dias. Até lá, peço que reúna as informações para calcularmos o custo de capital da empresa. Atualize a série histórica do YTM (*yield to maturity*) do *treasury bond* de 10 anos, a série histórica do EMBI+ Brasil e informações sobre as empresas do setor da FQA: *market capitalization*, *firm value* e beta. Aproveite para pedir para a nossa área econômica um cenário macroeconômico atualizado. Chegarei em São Paulo no final do dia de amanhã e visitarei outro cliente. Portanto, começaremos a trabalhar com estas informações na segunda-feira cedo. Obrigado, Alberto.”

COMEÇANDO O TRABALHO

Segunda-feira cedo, após se congratularem pelo mandato, Alberto e Nicolau revisaram as informações reunidas: YTM do *treasury bond* de 10 anos, EMBI+ Brasil (Tabela 1), informações das empresas comparáveis (Tabela 2) e o cenário macroeconômico (Tabela 4).

“Ótimo, Nicolau. Usaremos o prêmio de mercado de 5,5%, conforme a orientação interna do banco. Portanto, para o cálculo do custo de capital (WACC) falta apenas o custo da dívida da FQA. O departamento jurídico do Marco está analisando o *confidentiality agreement* que, provavelmente, será assinado pelo Marco até o final do dia de amanhã. Portanto, quarta-feira devemos receber o *information memorandum* e, com as informações lá contidas, calcularemos o custo da dívida” – orientou o Alberto.

“Desde que montamos o *pitch* para o Marco que tenho lido sobre o setor de copos de plásticos. A maior parte dos relatórios usa, para estimar a receita, a variação do PIB. Quando tivermos a série histórica do crescimento da empresa poderemos regredir contra a série histórica da variação do PIB, que já atualizei (Tabela 8)” – sugeriu o Nicolau, mostrando diversos relatórios de *research*.

O Alberto respondeu: “Parece ser uma ótima ideia. Pegue o modelo da Barca Velha, aquele projeto de três anos atrás, e faça as adaptações com o que já temos. Usaremos a abordagem para os investidores (empresa). Agora precisamos de um nome para a operação”...

Antes que terminasse, Nicolau logo sugeriu, entusiasmado: “Buzz Lightyear!”.

“Que ideia é essa!?!” – indagou Alberto.

Arrependendo-se do seu impulso, Nicolau começou a explicar: “Copos plásticos lembram-me festas de crianças e em particular lembrei-me de uma que tinha como tema o Buzz Lightyear...”. Omitindo o fato de que tinha sido uma festa sua e que os copos, de tão boa qualidade, 'conviveram' com a sua família por meses. Nicolau continuou, sem se conter: “Além disto, é algo otimista, 'Ao infinito... e além!'”.

Superado este pequeno constrangimento e com a definição do nome da operação, despediram-se e combinaram uma nova reunião para quando recebessem o *information memorandum*.

RECEBENDO O *INFORMATION MEMORANDUM*

Quarta-feira, imediatamente após receberem o *information memorandum*, Nicolau apresentou para o Alberto o custo de capital preliminar do projeto Buzz (afinal, faltava a informação do custo da dívida).

Após elogiar o trabalho, o Alberto orientou: “Use as informações do *information memorandum* sobre a dívida existente, em 31 de dezembro de 2015 (Tabela 3), para calcular o custo de dívida. Insira os números da Buzz no modelo (Tabelas 5 e 6) e monte o racional da receita líquida conforme você propôs na segunda-feira. O crescimento real da receita da Buzz dos últimos 10 anos (Tabela 8) pode ser calculado a partir do histórico de vendas e da série histórica de inflação. A data base da avaliação será 31 de dezembro de 2015, o que facilita um pouco o trabalho. Vamos trabalhar com um horizonte de projeção de 5 anos, ou seja, até 2020. Amanhã cedo sentamos para conversar sobre as demais premissas”.

DISCUTINDO AS PREMISSAS OPERACIONAIS

Na manhã seguinte, Nicolau repassou o WACC e a modelagem da receita líquida com o Alberto, acrescentando: “Eu reparei que, nos últimos 3 anos, a empresa conseguiu repor a inflação no preço médio de venda dos seus produtos (Tabela 7). Desta forma, além da evolução da quantidade com a variação do PIB, podemos calcular a evolução dos preços com a inflação”.

Após o consentimento do Alberto, o Nicolau propôs: “Podemos considerar o CPV como despesa variável, bem como as despesas com vendas. As despesas gerais e administrativas podem ser consideradas despesas fixas. As contas de capital de giro líquido são as de sempre e podem ser projetadas com os índices de eficiência de ativo (dias de recebível etc.)”.

“Façamos este primeiro modelo assim. Alguma dica sobre o investimento em ativos fixos (CAPEX) no *information memorandum*?” – perguntou Alberto, externando uma de suas principais preocupações no momento.

“A empresa detalha um cronograma de CAPEX para os próximos 2 anos de R\$ 30 milhões em 2016 e R\$ 100 milhões em 2017” – respondeu Nicolau, que aproveitou para

sugerir: “A alíquota de depreciação pode ser calculada com base na despesa de depreciação de 2015 e no imobilizado bruto médio do mesmo ano”.

“Acredito que com isto você consiga evoluir bastante. Liguei para o Marco, explicarei nossa projeção de receita e pedirei uma premissa de CAPEX para os últimos 3 anos de projeção (2018 a 2020). Amanhã cedo tenho um outro compromisso e a tarde sentamos para finalizar a avaliação” – disse o Alberto, encerrando a reunião.

FINALIZANDO O TRABALHO

Na tarde seguinte, Nicolau mostrou o trabalho para o Alberto, informando: “Trabalhei com o CAPEX de 1,3x a depreciação do ano anterior para os 3 anos finais da projeção, conforme seu e-mail de ontem à noite”.

“Ok. Como você projetou o valor terminal?” – questionou o Alberto.

“Considerarei, pelo menos preliminarmente, que o crescimento não agregará valor, segundo a famosa *competitive equilibrium assumption*. Portanto, ignorei o crescimento real e considerarei apenas o crescimento nominal” – explicou o Alberto.

“Você ajustou o fluxo de caixa do primeiro ano da perpetuidade para ser consistente com esta ideia?” – quis se certificar o Alberto.

“Sim” – respondeu o Nicolau, feliz pelo aprendizado em suas aulas de pós-graduação.

“Os números parecem consistentes e o trabalho está muito bom. Revise todo o material e prepare o *valuation book*. Assim que estiver pronto, mande-me para eu dar uma última olhada antes de enviarmos para o Marco. Gostaria de enviar o material na segunda-feira, final do dia, assim nos antecipamos em 1 dia no prazo estabelecido” – disse o Alberto, satisfeito com o que tinha visto, porém, exigindo qualidade total.

Nicolau estava feliz com o que tinha feito até agora. Sabia que ainda precisava rever tudo para se certificar que não havia nenhum erro no modelo e preparar o *valuation book*. Dirigiu-se para sua mesa pensando no valor que as irmãs Lion provavelmente embolsarão! Tudo estava bem encaminhado e parecia que ele teria um final de semana tranquilo, finalmente.

ANEXO 1 – TABELAS

Tabela 1 – *Yield to maturity* do *Treasury bond* de 10 anos (T-Bond) e EMBI+ Brasil (EMBI). Série histórica de 01/abr/2014 a 31/mar/2016. Adaptada pelo autor a partir de informações do ipeadata.gov.br e <https://www.treasury.gov/resource-center/data-chart-center/interest-rates/Pages/TextView.aspx?data=yield>.

T-Bond		EMBI (pontos base)	
Data	(%)	Data	
31/03/2016	1,78	31/03/2016	409
30/03/2016	1,83	30/03/2016	404
29/03/2016	1,81	29/03/2016	416
28/03/2016	1,89	28/03/2016	419
24/03/2016	1,91	24/03/2016	427
...
07/04/2014	2,71	07/04/2014	222
04/04/2014	2,74	04/04/2014	221
03/04/2014	2,80	03/04/2014	223
02/04/2014	2,82	02/04/2014	223
01/04/2014	2,77	01/04/2014	222
Média: 10 d.u.	1,88	Média: 10 d.u.	415
Média: 1 mês	1,89	Média: 1 mês	434
Média: 3 meses	1,91	Média: 3 meses	492
Média: 1 ano	2,13	Média: 1 ano	389
Média: 2 anos	2,24	Média: 2 anos	317

Tabela 2 – Valor de mercado (*market capitalization* ou *mkt cap*), valor da empresa (*firm value*), endividamento (D/(D+E)) e beta alavancado de empresas brasileiras comparáveis à FQA. Elaborada pelo autor.

[R\$ Milhões]	<i>Mkt Cap</i>	<i>Firm Value</i>	D/(D+E)	Beta Alav.
Empresa 1	537,1	735,8	27,0%	1,48
Empresa 2	231,3	350,5	34,0%	1,50
Empresa 3	391,8	576,2	32,0%	1,52
Empresa 4	735,5	931,0	21,0%	1,23
Empresa 5	137,4	218,1	37,0%	1,69
Empresa 6	458,9	646,3	29,0%	1,45
		Média	30,0%	

Tabela 3 – Abertura do endividamento da empresa em 31 de dezembro de 2015. Elaborada pelo autor.

[R\$ Milhões]	Valor	Custo	Observação
Dívida 1	80,0	12,2%	em R\$, vencimento em 2018
Dívida 2	55,0	11,8%	em R\$, vencimento em 2017
Dívida 3	22,3	11,7%	em R\$, vencimento em 2017

Tabela 4 – Projeções macroeconômicas. Adaptada pelo autor a partir de informações do site do Banco Central do Brasil (<http://www.bcb.gov.br/pt-br/paginas/default.aspx>).

	Histórico			Projeção			
	2.014	2.015	2.016P	2.017P	2.018P	2.019P	2.020P
IPCA	6,4%	10,7%	7,3%	5,9%	5,5%	5,2%	4,5%
Δ PIB	0,2%	-4,1%	-3,7%	0,3%	1,5%	2,0%	2,5%
CPI	2,0%	1,1%	1,3%	1,5%	1,8%	2,1%	2,1%
Câmbio	2,66	3,95	3,97	4,10	4,15	4,20	4,25
Câmbio Médio	2,51	3,31	3,96	4,04	4,13	4,18	4,23

Tabela 5 – Balanço Histórico da FQA S.A.. Elaborada pelo autor.

BALANÇO R\$ Milhões	Histórico (31 de dezembro de)		
	2.013	2.014	2.015
Caixa Operacional	19,9	21,2	20,9
Excesso de Caixa	8,6	26,7	34,3
Contas a Receber	44,6	47,2	47,4
Estoque	26,0	27,5	27,3
Impostos a Compensar	15,0	15,9	16,2
Depósitos Judiciais	20,8	37,6	68,5
Ativo Fixo Bruto	735,9	828,6	933,5
Depreciação Acumulada	(218,5)	(279,8)	(345,9)
Total de Ativo	652,3	724,9	802,2
Contas a Pagar	20,6	22,1	21,8
Salários e Encargos a Pagar	10,5	11,4	11,2
Impostos a Pagar	9,7	10,0	10,3
Empréstimos e Financiamentos C.P.	45,3	46,9	45,6
Provisões Ambientais	72,7	53,7	97,9
Empréstimos e Financiamentos L.P.	100,7	128,3	111,7
Patrimônio Líquido	392,8	452,5	503,7
Total de Passivo	652,3	724,9	802,2

Tabela 6 – Demonstrações de Resultados da FQA S.A.. Elaborada pelo autor.

DRE	Histórico		
	(ano findo em 31 de dezembro de)		
R\$ Milhões	2.013	2.014	2.015
(=) Receita Líquida	569,0	604,0	602,1
(-) CPV	(266,6)	(285,2)	(281,3)
(=) Resultado Bruto	302,4	318,8	320,8
...Margem Bruta	53,1%	52,8%	53,3%
(-) Despesas com Vendas	(23,4)	(26,1)	(24,8)
...% Receita Líquida	4,1%	4,3%	4,1%
(-) Despesas Gerais e Administrativas	(103,9)	(111,1)	(112,1)
(=) EBITDA	175,1	181,6	183,9
...Margem EBITDA	30,8%	30,1%	30,5%
(-) Depreciação	(60,7)	(61,3)	(66,1)
(=) Resultado Operacional	114,4	120,3	117,8
...Margem Operacional	20,1%	19,9%	19,6%
(-) Despesa Financeira	(17,5)	(19,3)	(19,9)
(+) Receita Financeira	2,9	4,2	6,7
(+) Result. não Operacional	0,5	(1,0)	0,8
(=) LAIR	100,3	104,2	105,4
(-) IR	(34,1)	(35,4)	(35,8)
(=) Lucro Líquido	66,2	68,8	69,6

Tabela 7 – Abertura da Receita Bruta da FQA S.A.. Quantidade vendida considera todos os produtos oferecidos pela FQA e o preço representa o preço médio. Elaborada pelo autor.

Receita Líquida	Histórico		
	2.013	2.014	2.015
Quantidade Vendida (milhares de caixa)	6.234,3	6.249,4	5.854,7
Preço de Venda (R\$/caixa)	91,27	96,65	102,84

Tabela 8 – Variação do PIB, em moeda constante (Δ PIB) e da receita líquida da FQA S.A., em moeda constante (Δ Receita). Adaptada pelo autor a partir de informações do site do Banco Central do Brasil (<http://www.bcb.gov.br/pt-br/paginas/default.aspx>) no que diz respeito à variação do PIB e elaborada pelo autor no que diz respeito à variação da receita líquida.

Ano	Δ PIB	Δ Receita
2006	4,5%	7,4%
2007	6,1%	9,4%
2008	5,2%	6,8%
2009	-0,2%	-0,2%
2010	7,8%	5,2%
2011	4,0%	5,3%
2012	2,0%	1,3%
2013	3,5%	3,1%
2014	0,2%	0,2%
2015	-4,1%	-6,3%

ANEXO 2 – PREPARAÇÃO PARA O CASO FQA S.A.

Nome: _____

Autorizo expor minha opinião durante a discussão do caso*: SIM NÃO

* responda obrigatoriamente [indicar os itens abaixo que devem ser respondidos obrigatoriamente]

I. Custo de Capital – quais parâmetros você usaria para:

Taxa livre de risco: _____ % Razão: _____

Prêmio Brasil: _____ % Razão: _____

Prêmio de Mercado: _____ % Razão: _____

Custo da dívida: _____ % Razão: _____

D / (D+E): _____ % Razão: _____

Como você lidaria com diferença de moeda do custo de *equity* (US\$) e do fluxo de caixa (R\$)?

Qual o seu WACC (indique a moeda)? _____

II. Fluxo de Caixa

Como você projetaria a receita líquida?

Quantidade: _____

Preço: _____

Como você projetaria o resultado bruto? _____

Como você projetaria as despesas com vendas? _____

Como você projetaria as despesas gerais e administrativas? _____

Como você projetaria o *CAPEX*? Para 2016: _____ Para 2017: _____

Após 2018? _____

Como você projetaria a depreciação? _____

Como você projetaria o capital de giro líquido?

Caixa Operacional: _____

Estoque: _____

Contas a Receber: _____

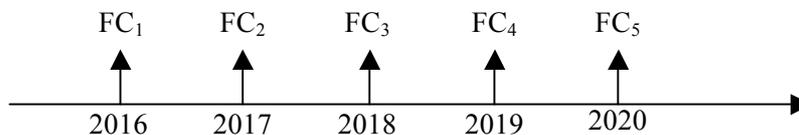
Imp. a Compensar: _____

Contas a Pagar: _____

Sal. e Enc. a Pagar: _____

Imposto a Pagar: _____

Qual período você usaria para trazer a valor presente cada fluxo de caixa (a data base é 31/dez/2015)?



Período:

--	--	--	--	--

Como você projetaria a perpetuidade?

Qual taxa de crescimento você usaria? _____

Faria algum ajuste no fluxo de caixa do primeiro ano da perpetuidade? SIM NÃO

Qual? _____ Por quê? _____

Qual a dívida líquida a ser usada para calcular o *Equity Value*? _____

Consideraria ajustes no *Equity Value* por itens não operacionais? SIM NÃO

Quais? _____

Por quê? _____

ANEXO 3 – NOTAS DE ENSINO

Objetivo de Ensino

Este é um caso para o ensino de avaliação de empresas em cursos de graduação, pós-graduação ou especialização. O caso leva os alunos, na posição dos assessores financeiros da empresa, a discutirem os conceitos e as premissas (i) do custo de capital e (ii) das projeções dos itens das demonstrações financeiras da empresa necessários para o cálculo do fluxo de caixa. Posteriormente, devem estimar (iii) o custo de capital, (iv) o fluxo de caixa, (v) o valor da empresa e (vi) o valor do acionista na empresa. Os alunos são levados a refletir sobre a importância do embasamento conceitual e da elaboração de racional que os permitam a execução das tarefas propostas.

Fontes e Métodos de Coleta

Os dados públicos foram coletados em sites públicos e estão disponíveis nas Tabelas 1, 4 e parte da 8, junto com as respectivas fontes. Os dados das Tabelas 2, 3, 5, 6, 7 e parte da 8 foram elaborados pelo autor.

Disciplinas sugeridas, relações com os objetivos das disciplinas e aplicações

O caso pode ser aplicado nas disciplinas Finanças Corporativas ou Avaliação de Empresas em cursos de graduação, pós-graduação ou especialização. Um dos objetivos da disciplina de Finanças Corporativas e o objetivo da disciplina de Avaliação de Empresas é calcular o valor da empresa, que é o objetivo geral do caso FQA. O texto do caso é curto (tem 3,5 páginas, além de outras 4 páginas de tabelas), porém, integra muitas ferramentas analíticas ensinadas em cursos de finanças. A sua natureza robusta e integrativa permite que o mesmo seja utilizado para diversas finalidades, por meio da sua aplicação parcial ou integral. Suas possíveis aplicações são (a) em aula para discussão de conceitos e práticas, (b) como um trabalho de final de curso ou (c) como uma avaliação final. Ele requer que os alunos dominem os conceitos de estrutura e custo de capital, projeções e estimação de fluxo de caixa, além do cálculo do valor de uma empresa, objetivos específicos das disciplinas mencionadas. O Caso FQA é, portanto, uma oportunidade de aplicação de conceitos e desenvolvimento de habilidades dos estudantes em diversas áreas da administração financeira, por meio de uma única situação que simula a realidade de avaliação de empresas. Ele permite diversas soluções dependendo das decisões adotadas por cada aluno/participante, o que favorece discussões sobre a teoria e a prática da administração financeira.

Pré-requisitos

Os alunos/participantes já devem conhecer, para colocar em prática, a teoria (i) para o cálculo do custo de capital da empresa (WACC), (ii) para o cálculo do fluxo de caixa para os investidores e (iii) calcular o valor dos acionistas (*equity value*) a partir do valor da empresa (*firm value*) – embora o caso permita que estas teorias sejam debatidas e/ou aprofundadas. As premissas mais comumente utilizadas para os parâmetros do WACC podem ser discutidas junto com o caso ou anteriormente à sua aplicação, na mesma aula. O mesmo se dá com os racionais/premissas utilizados para as projeções operacionais, porém, a sugestão é que estes sejam discutidos ao longo da aplicação do caso.

Sugestão de bibliografia: Copeland, Koller e Murrin (2002), Damoraran (2007), Martelanc, Pasin e Pereira (2010) e Serra e Wickert (2014).

Preparação para o caso

Deve ser solicitado aos alunos/participantes que leiam o caso anteriormente à aula de sua aplicação. Pode ser pedido aos mesmos que respondam o questionário do Anexo 2, no qual o professor/instrutor pode identificar com asterisco algumas questões que devam ser respondidas obrigatoriamente – as questões não assinaladas como obrigatórias seriam opcionais, e servem para deixar os alunos curiosos de como seriam respondidas. Outras atividades preparatórias podem ser concebidas pelo professor/instrutor.

Plano de aula sugerido

Indica-se a aplicação deste caso após a conclusão do ensino dos conceitos de avaliação de empresas por fluxo de caixa descontado, constituindo-se de uma aplicação prática integrada, já que o conhecimento prévio da teoria envolvendo o cálculo do custo de capital e também do fluxo de caixa em si são pré-requisitos para a boa execução do caso. Nada impede que o caso seja utilizado para o desenvolvimento de tais conceitos, quando seria necessário um tempo maior do que o indicado no Quadro 1 para a sua conclusão.

Sugere-se a seguinte divisão de tempo para a aplicação do caso, que pode dar-se em uma ou duas aulas (cabe ao professor/instrutor incluir a previsão de intervalo no planejamento e redefinir os tempos a partir dos objetivos particulares planejados).

Quadro 1 – Sugestão de organização da aula. Elaborada pelo autor.

Tarefa	Tempo
Revisão dos passos para avaliar uma empresa	15 min
Apresentação do caso	15 min
Cálculo do Custo de Capital (WACC)	20 min
Modelagem da Receita Líquida	20 min
Modelagem do Resultado Bruto até o EBITDA	20 min
Modelagem do Capital de Giro Líquido	20 min
Modelagem do CAPEX e da Depreciação	20 min
Modelagem da Perpetuidade	20 min
Cálculo do <i>Firm Value</i> , da Dívida Líquida, dos Ajustes por itens não operacionais e do <i>Equity Value</i>	20 min
Conclusões	10 min

O tempo do Quadro 1 totaliza 3h, porém pode ser alterado, dependendo dos objetivos que o professor/instrutor tenha em mente, para acomodar maiores discussões, por exemplo:

- alternativas de custo de capital (usar a alavancagem atual ou alavancagem ótima; quais alternativas de premissas poderiam ser empregadas em substituição àquelas oferecidas pelo caso; a necessidade ou não do prêmio país e diferentes abordagens etc.);
- alternativas para a projeção da receita, dos custos variáveis, dos custos fixos, do investimento em ativos fixos ou do investimento em capital de giro líquido;
- evolução das margens e retornos: fixa, crescente, decrescente, tendendo a um valor desejado etc.;
- alternativas para montar a perpetuidade: crescimento agrega valor ou não; como conciliar as premissas de crescimento e investimento;
- alternativas para o cálculo do valor residual ou terminal: perpetuidade ou outro método, com por exemplo, um múltiplo de saída e

- resolver o caso por fluxo de caixa dos acionistas – *free cash flow to equity* (em substituição ou em complemento ao fluxo de caixa dos investidores – *free cash flow to firm*).

No item abaixo são detalhadas sugestões de discussões ligadas à parte das questões acima.

Sugestão de questões para discussões / tarefas a serem propostas

Os pontos críticos para a solução do caso podem ser divididos em 2 grupos: estimação (A) do custo de capital e (B) do fluxo de caixa para os investidores (firma).

1. Qual é o custo de capital da empresa?
 - 1.1. Quais parâmetros devem ser utilizados na estimação do custo de capital?
 - 1.2. Seria mais adequado usar a alavancagem atual ou a alavancagem ótima?
2. Qual o fluxo de caixa para o horizonte de projeção?
 - 2.1. Como projetar a receita da empresa?
 - 2.2. Qual o tratamento dado para os custos de despesas operacionais?
 - 2.3. Como estimar as contas do capital de giro líquido?
 - 2.4. Quais os investimentos em ativos fixos (CAPEX)?
3. Qual o valor da perpetuidade?
 - 3.1. Que premissa adotaria para a agregação de valor na perpetuidade?
4. Qual o valor da empresa (*firm value*)? Qual o valor dos acionistas (*equity value*)?

Análise / Solução sugerida do Caso

Um estudo de caso permite diversas soluções, portanto, não possui uma única resposta. As indicações abaixo seguem como ideia que pode, ao longo da discussão, ser modificada. Outras soluções podem ser implementadas pelo professor/instrutor do caso ou pelos alunos/participantes.

1. Custo de Capital

- a. Quais os parâmetros mais usados pelo mercado para taxa livre de risco (rf), prêmio país (pp), prêmio de mercado (pm) e custo da dívida (rd)? Sugerida: para taxa livre de risco (rf) usar o título do governo americano, para prêmio país (pp) usar o EMBI, para prêmio de mercado (pm) usar a indicação do texto (5,5%) e para custo da dívida (rd) usar a média ponderada do endividamento atual.
- b. Qual alavancagem usar – atual ou ótima? Sugerida: utilizar a alavancagem ótima estimada pela média do endividamento das empresas do setor.
- c. Quais alternativas para lidar com parâmetros em US\$? Sugerida: converter o custo de capital próprio para R\$ utilizando a diferença de inflação entre Brasil e Estados Unidos.
- d. Alguma necessidade de ajuste no custo da dívida dado a alavancagem adotada? Idealmente sim, pois foi sugerida a utilização do endividamento ótimo e não o atual, porém, não se tem condições de fazer tal ajuste e, portanto, assume que o nível de endividamento continuará saudável e os credores não alterarão o custo da dívida.

Referências sugeridas: Modigliani e Miller (1958 e 1963), Myers (1984), Meldrum (2000); Harvey (2001); Conover, Jensen e Johnson (2002); Goedhart e Haden (2003); Garran (2006), Lucey e Zhang (2007); Martelanc, Pasin e Pereira (2010) e Serra e Wickert (2014).

2. Fluxo de caixa para os investidores (firma)

(i) Projeção da DRE e do Balanço

- a. Alternativas para a projeção das vendas líquidas. Sugerida: crescer (i) a quantidade com o PIB (usar a elasticidade histórica) e (ii) o preço com a inflação.
- b. Alternativas para a projeção dos custos variáveis. Sugerida: usar a média histórica da margem bruta e da relação despesas com vendas/receita líquida.
- c. Alternativas para a projeção dos custos fixos. Sugerida: crescer as despesas gerais e administrativas fixas com a inflação (e eventualmente algum aumento real).
- d. Alternativas para a projeção do capital de giro líquido. Sugerida: (i) usar percentual de vendas para o caixa operacional e impostos a compensar, (ii) dias de receita para contas a receber e impostos a pagar e (iii) dias de CPV para estoque, contas a pagar e salários e encargos a pagar.
- e. Alternativas para a projeção do investimento em ativos fixos (CAPEX). Sugerida: seguir orientação do texto do caso: R\$ 30 milhões em 2016, R\$ 100 milhões em 2017 e 1,3x a depreciação do ano anterior a partir de 2018.
- f. Alternativas para a projeção da depreciação. Sugerida: usar uma alíquota calculada a partir da despesa de depreciação e do imobilizado bruto médio, ambas informações relativas à 2015.

Referências sugeridas: Copeland, Koller e Murrin (2002), Damodaran (2007), Martelanc, Pasin e Pereira (2010) e Serra e Wickert (2014).

(ii) Projeção do Fluxo de Caixa

- a. Consistência com a moeda do WACC. Sugerida em 1c (colocar o custo de capital em R\$).
 - b. Usar o *mid-year-convention* ou não? Sugerida: sim (o *mid-year-convention* considera que os fluxos de caixa são gerados no meio do ano).
- Referências sugeridas: Martelanc, Pasin e Pereira (2010) e Serra e Wickert (2014).

(iii) Perpetuidade

- a. Alternativas para o cálculo do valor residual. Sugerida: perpetuidade (modelo de Gordon&Shapiro, 1956).
- b. Crescimento agrega valor? Sugerida: invocando a *competitive equilibrium assumption*, supor que crescer não agrega valor (os projetos de crescimento na perpetuidade terão valor presente líquido (VPL) igual a zero).
- c. Qual a taxa de crescimento? Sugerida: considerando que crescer não agrega valor, utilizar crescimento real igual a zero e, portanto, crescimento do fluxo de caixa da perpetuidade igual a inflação (brasileira no caso, pois a análise da perpetuidade será feita com fluxo de caixa e custo de capital em R\$).
- d. Como manter a consistência entre o crescimento utilizado e os investimentos necessários? Sugerida: considerando que o crescimento real será igual a zero, ajustar o fluxo de caixa base da perpetuidade igualando o CAPEX à depreciação e calcular o investimento em capital de giro multiplicando o capital de giro pela inflação.

Referências sugeridas: Gordon e Shapiro (1956), Palepu, Bernard e Healy (1997), Copeland, Koller e Murrin (2002), Bradley e Jarrel (2008), Serra (2013), Jennergren (2013), Serra e Wickert (2014).

REFERÊNCIAS

- BRADLEY, M. H.; JARREL, G. A. Expected inflation and the constant-growth valuation model. **Journal of Applied Corporate Finance**, v. 20, n. 2, p. 66-78, 2008.
- CONOVER, C. M.; JENSEN, G. R.; JOHNSON, R. R. Emerging markets: when are they worth it? **Financial Analysts Journal**, v. 58, n. 2, p. 86-95, 2002.
- COPELAND, T. E.; KOLLER, T.; MURRIN, J. **Avaliação de Empresas – Valuation: Calculando e gerenciando valor das empresas**. 3ª ed., São Paulo: Pearson Makron Books, 2002.
- DAMODARAN, A. **Avaliação de empresas**. 2ª ed., São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
- GARRAN, F. Metodologias em uso para determinação do custo de capital próprio para avaliação de ativos por fluxo de caixa descontado, 2006. Dissertação (Mestrado em Administração) – Curso de Pós-Graduação em Administração, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.
- GORDON, M. J.; SHAPIRO, E. Capital equipment analysis: the required rate of profit. **Management Science**, v. 3, n. 1, p. 102-110, 1956.
- HARVEY, C. R. Asset pricing in emerging markets. **International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences**, p. 840-845, 2001.
- JENNERGREN, L. P. Technical Note: Value driver formulas for continuing value in firm valuation by the discounted cash flow model. **The Engineering Economist**, v. 58, n. 1, p. 59-70, 2013.
- LUCEY, B. M.; ZHANG, Q. Integration analysis of Latin American stock markets 1993-2007, 2007. Disponível em SSRN 1047421. Acesso em: 12 mar. 2016.
- MARTELANC, R.; PASIN, R.; PEREIRA, F. **Avaliação de empresas: um guia para fusões & aquisições e private equity**. São Paulo: Pearson, 2010.
- MELDRUM, D. H. Country risk and foreign direct investment. **Business Economics**, v. 35, n. 1, p. 33-40, 2000.
- MODIGLIANI, F.; MILLER, M. H. The costs of capital, corporation finance, and the theory of investment. **American Economic Review**, v. 48, n. 3, p. 261-297, 1958.
- MODIGLIANI, F.; MILLER, M. H. Corporate income taxes and the cost of capital: a correction. **American Economic Review**, v. 53, n. 3, p. 433-443, 1963.
- MYERS, S. C. The capital structure puzzle. **Journal of Finance**, v. 39, n. 3, p. 575-592, 1984.
- PALEPU, K. G.; BERNARD, V. L.; HEALY, P. M. **Introduction to Business Analysis & Valuation**. Ohio: South-Western Publishing Co, 1997.
- SERRA, R. G. Determinação da taxa de crescimento na perpetuidade em avaliação de empresas. **Revista de Finanças Aplicadas**, v. 1, n. 1, p. 1-20, 2013.
- SERRA, R. G.; WICKERT, M. **Valuation: guia fundamental**. São Paulo: Altas, 2014.