

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO

DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

MONOGRAFIA DE FINAL DE CURSO

O uso da perpetuidade no modelo de fluxo de caixa descontado: o caso Souza Cruz

Gabriel Callegário Penna Bastos

No. de matrícula: 1420290

Orientadora: Beatriu Canto

Rio de Janeiro

Junho de 2018

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO

DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

MONOGRAFIA DE FINAL DE CURSO

O uso da perpetuidade no modelo de fluxo de caixa descontado: o caso Souza Cruz

Gabriel Callegário Penna Bastos

No. de matrícula: 1420290

Orientadora: Beatriu Canto

Rio de Janeiro

Junho de 2018

Declaro que o presente trabalho é de minha autoria e que não recorri para realizá-lo, a nenhuma forma de ajuda externa, exceto quando autorizado pelo professor tutor.

As opiniões expressas neste trabalho são de responsabilidade única e exclusiva do autor

Dedico este trabalho aos meus pais, irmãos, amigos e orientadora.

Resumo

Este trabalho busca questionar a aplicabilidade do modelo de fluxo de caixa descontado para todo tipo de empresa. O trabalho foca no uso da perpetuidade como principal crítica ao modelo. Essa premissa pode distorcer o resultado da avaliação de uma companhia com um perfil parecido ao da Souza Cruz. Apesar de ser uma companhia com vantagens competitivas frente aos seus concorrentes, ela está inserida em um setor com um futuro desafiador. Assim como definido pelo modelo de fluxo de caixa descontado, o trabalho irá avaliar a companhia aplicando uma perpetuidade. A análise dos resultados mostrará que para este tipo de empresa, essa premissa aumenta a exposição ao risco de obter um resultado muito distante do valor intrínseco da companhia. O trabalho pretende através de suas análises provocar o seguinte debate: o modelo de fluxo de caixa deveria ser usado para avaliar qualquer empresa?

LISTA DE EQUAÇÕES

Equação 1: CAPEX	20
Equação 2: Capital de Giro	20
Equação 3: Variação de Capital de Giro	21
Equação 4: Valor Futuro	21
Equação 5: Valor Presente	22
Equação 6: Valor Presente Adaptada ao Modelo de FCD	22
Equação 7: Weighted Average Cost of Capital (WACC)	23
Equação 8: Capital Asset Pricing Model	24
Equação 9: Valor presente dos FCFF em duas etapas	25
Equação 10: Valor Terminal	25
Equação 11: Valor da Empresa	26
Equação 12: Valor da Empresa com a Decomposição do Valor Patrimonial	26
Equação 13: Valor da Empresa à luz do modelo de FCD	26
Equação 14: Projeção da Raccita	43
Equação 15: Custo de Equity adaptado ao modelo da Souza Cruz	50
Equação 16: Prêmio de Risco de Mercado	50

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: 5 maiores produtores de tabaco no mundo na safra de 2016/17 (kilotoneladas)	29
Gráfico 2: 5 maiores exportadores de tabaco no mundo em 2015 (kilotoneladas)	29
Gráfico 3: Número de cigarros legais consumidos no Brasil (bilhões de unidades)	30
Gráfico 4: Quantidade consumida de cigarros por região (trilhões de unidades)	31
Gráfico 5: Quantidade total de cigarros consumidos no mundo (trilhões de unidades)	31
Gráfico 6: Quantidade Exportada de Cigarros que contém Tabaco (kilotoneladas)	32
Gráfico 7: Quantidade Exportada de Tabaco não manufaturado, total ou parcialmente destalado (kilotoneladas)	32
Gráfico 8: Evolução histórica da alíquota de imposto sobre o cigarro de R\$5,00 sob o regime especial	33
Gráfico 9: Evolução histórica do preço de um maço da marca mais vendida e grau de acessibilidade	34
Gráfico 10: Evolução do preço mínimo do cigarro	34
Gráfico 11: Quebra dos produtos contrabandeados para o Brasil (%)	35
Gráfico 12: Evolução da participação de mercado de cigarros ilegais (%)	36
Gráfico 13: Market share das marcas Souza Cruz no mercado legal Brasileiro	39
Gráfico 14: Evolução da Receita Líquida	41
Gráfico 15: Peso do Valor Terminal em Diferentes Indústrias	53
Gráfico 16: EV da Souza Cruz sob diferentes valores de g	54
Gráfico 17: Variação do EV em relação ao EV com $g = 0$	55
Gráfico 18: % do Valor Terminal sobre o EV em função de g	55

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Demonstrativo do Balanço Patrimonial	19
Tabela 2: Resultados da Projeção da Receita	44
Tabela 3: Projeção dos Custos fixando a % sobre a Receita Líquida.....	44
Tabela 4: Projeção das Despesas fixando a % sobre a Receita Líquida.....	45
Tabela 5: Projeção da Depreciação e CAPEX.....	45
Tabela 6: DRE até o EBITDA	46
Tabela 7: Projeção da Receita Financeira	47
Tabela 8: Projeção da Dívida e Despesas Financeiras	47
Tabela 9: IRPJ e Lucro Líquido	48
Tabela 10: Resultado da Projeção do Capital de Giro	49
Tabela 11: Projeção dos Lucros Acumulados e Capital Social	49
Tabela 12: Fluxo de Caixa livre para a companhia projetado por ano	50
Tabela 13: FCFF projetados por ano trazidos a valor presente	51
Tabela 14: DRE do Modelo da Souza Cruz	61
Tabela 15: Fluxo de Caixa do Modelo da Souza Cruz	61
Tabela 16: Balanço Patrimonial do Modelo da Souza Cruz	62

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

FCD – Fluxo de Caixa Descontado

VT – Valor Terminal

WACC – Média Ponderada do Custo de Capital. Em inglês, *Weighted Average Cost of Capital*

FCFF – Fluxo de Caixa livre para a companhia. Em inglês, *Free Cash Flow to Firm*

DRE – Demonstração de Resultados do Exercício

EBITDA – Lucro antes de juros, impostos, depreciação e amortização

EBIT – Lucro antes de juros e impostos

EBT – Lucro antes de impostos

CSLL – Contribuição Social sobre o Lucro Líquido

IRPJ – Imposto de Renda de Pessoa Jurídica

D&A – Depreciação e Amortização

BP – Balanço Patrimonial

CAPEX – Investimento em Bens de Capital

CAPM – em inglês, *Capital Asset Pricing Model*

ITGA – Associação Internacional de Fumicultores de Tabaco

AFUBRA – Associação dos Fumicultores do Brasil

WHO – Organização Mundial da Saúde

NCM – Nomenclatura Comum do Mercosul

IBPT – Instituto Brasileiro de Planejamento e Tributação

IBOPE – Instituto Brasileiro de Opinião e Estatística

BAT – British American Tobacco

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

SUMÁRIO

1: Introdução	12
1.1: Objetivo	12
1.2: Motivação	12
1.3: Resultados Pretendidos	13
1.4: Contribuição	13
2: Metodologia	15
2.1: Exposição	15
2.2: Técnica de Avaliação	15
2.3: Modelo de Fluxo de Caixa Descontado	16
2.4: Fluxo de Caixa Livre para a Companhia	17
2.4.1: Demonstrativo de Resultados do Exercício	18
2.4.2: Demonstrativo do Balanço Patrimonial	19
2.4.3: Demonstrativo do Fluxo de Caixa	19
2.5: WACC	22
2.6: Valor Terminal	25
2.7: Valor da Empresa	26
2.8: Limitações do Modelo de FCD	26
3: Indústria de Tabaco e Cigarros no Brasil	28
3.1: Origens	28
3.2: Relevância do Setor Brasileiro de Tabaco e Cigarros	28
3.3: Setor em Queda no Brasil e no Mundo	29
3.4: Forte Intervenção do Governo Brasileiro	33

4: Souza Cruz S.A.	37
4.1: Apresentação	37
4.2: Origens da Souza Cruz	37
4.3: Crescimento Orgânico e Inorgânico	38
4.4: Capilaridade	38
4.5: Marketing e Novas Marcas	39
4.6: Crescimento e Abertura de Capital	39
4.7: Souza Cruz para o Futuro	40
5: Modelo de Fluxo de Caixa Descontado da Souza Cruz	42
5.1: Contexto	42
5.2: Escolha do Horizonte de Tempo de Previsão	42
5.3: Projeção da Receita	42
5.4: Projeção do Custo	44
5.5: Projeção das Despesas	44
5.6: Projeção da Depreciação e CAPEX para atingir o EBITDA	45
5.7: Projeções até o Lucro Líquido	46
5.8: Projeção de Capital de Giro	48
5.9: Projeção do Patrimônio Líquido	49
5.10: FCFF	49
5.11: WACC	50
5.11: Valor da Empresa	52
6: Discussão da Perpetuidade	53
6.1: Peso do Valor Terminal no Valor da Empresa	53

6.2: Perpetuidade no Modelo da Souza Cruz	54
6.3: Alternativas Possíveis	57
7: Conclusão	59
8: Referências bibliográficas	60
9: Anexos	61
9.1: DRE do Modelo da Souza Cruz	61
9.2: Fluxo de Caixa do Modelo da Souza Cruz	61
9.3: Balanço Patrimonial do Modelo da Souza Cruz	62

Capítulo 1: Introdução

1.1: Objetivo

O modelo de fluxo de caixa descontado (FCD) tornou-se o raciocínio teórico preferido da literatura acadêmica de investimentos e a principal ferramenta da comunidade financeira. Apesar de sua popularidade, ele tem suas limitações que podem ser nocivas à prática de avaliar empresas.

Uma das premissas centrais do modelo de FCD é a perpetuidade. Este trabalho irá provocar o uso ecumênico do FCD a partir dessa premissa fundamental. O objetivo não é buscar refutar a aplicabilidade e praticidade do modelo, mas sim questionar a sua universalidade.

Traçando um paralelo com a teoria matemática, é possível provar que uma conjectura é falsa com um contraexemplo. Se a universalidade do modelo de FCD para avaliações de empresas for considerada uma conjectura, o objetivo central deste trabalho é testá-la contra um possível contraexemplo.

A empresa escolhida para testar essa conjectura foi a Souza Cruz S.A., empresa brasileira dominante no setor de tabaco e cigarros no Brasil. Hoje, ela está inserida em um setor com perspectivas indesejáveis de curto e longo prazo.

O trabalho realizará uma avaliação da companhia a partir do modelo de FCD e se aproveitará dos resultados junto com estudos sobre o histórico da empresa e setor para instigar o debate de se faz sentido analisar esta empresa usando um modelo que se apoia na premissa da perpetuidade.

1.2: Motivação

A exposição a erros irremediáveis e incalculáveis por conta do uso indevido do modelo de FCD foi a principal motivação para a elaboração deste trabalho.

Toda empresa é única e demanda diferentes tratamentos quando é analisada. Premissas como a perpetuidade são fortes e não deveriam ser aplicadas em todo tipo de avaliação.

O problema é que o uso modelo de FCD tomou proporções excessivas e por conta de sua praticidade, acaba sendo utilizado para a avaliação de todo tipo de empresa. A importância do modelo é inquestionável, porém suas limitações não podem deixar de ser estudadas.

Aplicar um crescimento até a eternidade para empresas como a Souza Cruz pode resultar em avaliações muito díspares do valor intrínseco da companhia. O modelo, por ser muito flexível, acaba abrindo uma janela muito grande de propensão ao erro.

Apontar essas limitações e instigar o debate para que essas formas de avaliar empresas sejam mais estudadas e aprimoradas são pretexto para a escolha do tópico.

1.3: Resultados Pretendidos

Este trabalho pretende acima de tudo instigar um questionamento quanto à universalidade do modelo de FCD.

Para atingir este objetivo, o trabalho partirá de uma série de levantamento de dados para provocar o debate de se a Souza Cruz deveria ser avaliada com o uso de uma perpetuidade. Espera-se que dados do seu setor no Brasil e no mundo mostrem uma tendência decrescente quanto à demanda pelo seu bem ofertado. Números sobre o aumento do desestímulo do governo por meio do aumento da taxaço e a conseguinte ascensão do mercado ilegal são resultados esperados para instigar o debate do uso perpetuidade em uma empresa com perspectivas ruins para o futuro.

A elaboração de um modelo financeiro de FCD a partir das demonstrações financeiras disponíveis da empresa permitirá sensibilizar o efeito do uso da perpetuidade. Caso a perpetuidade não fosse usada, qual seria a diferença de valor enxergado na companhia? Em uma análise *ex-ante* a diferença deve ser grande pois em avaliações via o modelo de FCD, a maior parte do valor da companhia está concentrado na expectativa dos seus fluxos de caixa futuros trazidos a valor presente.

Além disso, busca-se mostrar como uma perpetuidade poderia afetar em demasia uma avaliação via FCD. Pretende-se mostrar que pequenas variações na taxa de crescimento do valor perpétuo resultam em grandes diferenças de valor nos resultados.

De forma leviana, conclui-se a partir do que se espera dos números que não seja prudente aplicar uma perpetuidade quando avaliando uma empresa como a Souza Cruz.

1.4: Contribuição

Existe uma literatura acadêmica vasta quanto à teoria usada na análise de empresas, porém falta um consenso sobre a forma correta de avaliar o valor perpétuo de uma companhia. Este trabalho busca estender esse debate para empresas como a Souza Cruz.

Ele pretende atingir isso começando partindo de uma revisão breve do modelo de FCD. Em seguida, serão apresentados nos capítulos 3 e 4 dados sobre o setor e história da companhia. O quinto capítulo apresentará o modelo de FCD da Souza Cruz com projeções pautadas nos capítulos do setor e sua história. Por último, o trabalho apresentará uma discussão da perpetuidade à luz do modelo do capítulo 5.

Capítulo 2: Metodologia

2.1: Exposição

Na década de 80, o mundo acadêmico de investimentos estava polarizado entre duas correntes de pensamentos: os que acreditavam na teoria de mercado eficiente e os que a desafiavam.

A teoria de mercado eficiente alega que o preço de uma ação em bolsa pública incorpora perfeitamente todas as informações disponíveis e, por isso, não existem discrepâncias entre o valor de mercado e o valor intrínseco de uma companhia. Essa visão era defendida principalmente por teóricos da Universidade de Chicago. Para eles, a sorte era a única explicação para uma pessoa ser capaz de auferir ganhos investindo em empresas listadas.

Na ponta oposta estavam investidores e acadêmicos que não estavam de acordo. Um deles era Warren Buffet, um célebre investidor americano, que em 1984 publicou um artigo chamado “The Superinvestors of Graham and Doddsville” em que ele contesta a visão dos acadêmicos de Chicago. No artigo, ele comenta que o mercado apresenta muitas inconsistências de preço e, a partir disso, surgem oportunidades para que investidores capturem ganhos entre a diferença do valor intrínseco de uma companhia e o seu preço no mercado.

Seu principal argumento é inspirado no livro “The Intelligent Investor” de Benjamin Graham. Nele, o autor comenta que o mercado é composto por pessoas passíveis de emoções e isso impacta diretamente a precificação das ações. Por conta da presença de sentimentos como o medo e ganância, o mercado pode interpretar informações de forma distorcida, e assim, criar discrepâncias no valor de mercado de uma companhia.

As ideias deste segundo grupo acabaram sendo mais aceitas pela comunidade acadêmica e o público em geral, mostrando que atribuir um valor a uma empresa é muito mais uma arte que uma ciência.

2.2: Técnicas de avaliação

Além das emoções, a falta de uma metodologia objetiva que leve a uma avaliação correta acaba abrindo espaço para opiniões divergentes. Se a precificação de um ativo fosse algo trivial, o mercado de ações públicas seria uma representação fidedigna do valor intrínseco de uma companhia.

Uma forma de mostrar isso é através da técnica mais utilizada por investidores para precificar um ativo. Trata-se do FCD, que segundo Tim Koller, Marc Goedhart e David

Wessels, autores do livro “Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies”, é o método mais preciso e flexível para avaliar uma companhia.

Esse método incorpora a ideia de que uma empresa não vale só o que ela é capaz de gerar de dinheiro para acionistas e credores agora, mas também o que pode vir a gerar no futuro. Em linhas gerais, o método de FCD projeta todo o dinheiro que sobra para a acionistas e credores e os desconta a uma taxa de risco para mostrar o quanto esse dinheiro vale no presente.

Uma segunda opção de metodologia é a avaliação relativa. Segundo Aswath Damodaran, autor do livro “Investment Valuation: Tools and Techniques for Determining the Value of any Asset”, “na avaliação relativa o valor de um ativo deriva da precificação de ativos ‘comparáveis’, padronizados pelo uso de uma variável comum, como lucros, fluxos de caixa, valores contábeis ou receitas”. A ideia por trás desse método é que a empresa sendo analisada teoricamente deveria ser vendida por um preço similar ao da empresa comparável. A dificuldade aqui é muitas vezes encontrar uma empresa que seja realmente comparável. Na visão de Koller, Goedhart e Wessels, esse método de múltiplos é superficial, leva a conclusões errôneas e por isso o FCD acaba tendo maior uso.

2.3: Modelo de Fluxo de Caixa Descontado

O método de fluxo de caixa descontado, desde a sua criação nos anos 70, é o método mais utilizado para avaliar companhias. A ideia central dele é capturar a valor presente todo o dinheiro que uma empresa espera gerar.

De acordo com Koller, Goedhart e Wessels, existem quatro argumentos para a superioridade do método de FCD:

1. As expectativas, e não o desempenho absoluto, são mais importantes para o retorno do investidor;
2. O método leva em conta o crescimento futuro e capitais investidos;
3. O mercado precifica muito mais que os lucros da companhia. Eles também avaliam os resultados econômicos subjacentes;
4. O resultado de longo prazo é tão ou mais importante que os resultados de curto prazo.

Para entrar em maiores detalhes, o método depende de alguns conceitos chaves. O primeiro é o fluxo de caixa livre para a companhia, ou *free cash flow to firm* (FCFF) em inglês. Ele representa todo o montante de dinheiro que sobra para acionistas e credores da companhia após ela pagar todos os seus custos e despesas para manter viva a sua operação.

O modelo funciona em duas partes. Ambas projetam o FCFF, só que para horizontes de tempo diferente. Primeiramente para um horizonte previsível e finito e depois para um horizonte infinito.

É uma tarefa impossível conseguir prever de forma exata todos os FCFF de uma companhia. Por isso, na primeira parte do modelo escolhe-se um horizonte de tempo em que se possa fazer previsões com maior nível de precisão. Esse período de previsão é arbitrado e fruto do conhecimento que um tem sobre as operações da empresa, sua indústria e o cenário macroeconômico. Quanto mais previsível for estimar os FCFF de uma empresa em tal ano, mais faz sentido alongar o período de previsão nesta parte.

Na etapa seguinte, projeta-se todo o valor que a companhia gerará após esse primeiro período de previsão. Os FCFF posteriores ao período de previsão são chamados de valor terminal (VT) e são baseados no modelo de Gordon publicado no artigo “Dividends, Earnings and Stock Prices” na edição de 1959 do *Review of Economics and Statistics*.

Um dos conceitos básicos da economia financeira é o do valor do dinheiro no tempo. Se um agente racional abdica de uma quantia arbitrária de dinheiro hoje para recebê-la de volta no futuro, ele cobrará um prêmio para compensar o seu custo de oportunidade de ter liquidez hoje e de poder investir esse dinheiro em outro ativo. Por isso, é importante trazer esses ganhos futuros estimados para valor presente. A taxa de desconto que usamos chama-se a média ponderada do custo de capital, ou *weighted average cost of capital* (WACC), em inglês.

Portanto, nota-se que para o cálculo do FCD, há três principais componentes: os fluxos de caixa livres para a companhia, o valor terminal e o WACC.

2.4: Fluxo de caixa livre para a companhia

Em linhas gerais, o FCFF é o quanto uma empresa é capaz de gerar de dinheiro em um período de tempo, geralmente um ano. O FCFF pode ser entendido também como o lucro após o pagamento de despesas, custos e outros gastos adicionais, ou seja, tudo o que sobra de dinheiro para os acionistas e credores da companhia.

Dado que parte do valor de uma companhia hoje é fruto do que ela é capaz de gerar de dinheiro no futuro, é importante estimar o que ela será capaz de produzir de FCFF. Uma forma de ilustrar isso é mostrando que uma companhia que não é capaz de ter fluxos de caixa positivos hoje pode vir a ser mais valiosa que uma que é lucrativa no presente pois a primeira pode ter uma perspectiva muito melhor para a sua geração de dinheiro nos próximos períodos que a segunda. Quando a companhia é avaliada, teóricos entendem que essa perspectiva de dinheiro no futuro tem valor hoje. Parte daí a importância de projetá-las.

O primeiro passo para calcular o FCFF é estabelecer um horizonte de tempo para estimar de forma previsível as operações e resultados futuros da companhia. Nos livros de Damodaran e Koller Goedhart e Wessels, os períodos de projeção nos exemplos de FCD são geralmente de 5 anos. O objetivo é retratar de forma mais assertiva a geração de caixa da companhia no futuro, por isso evita-se usar períodos muito longos ou muito curtos. A medida que se aumenta o período de previsão, as chances de os resultados fugirem da realidade no futuro aumenta exponencialmente. Por outro lado, se for usado um período de previsão muito curto, perde-se a oportunidade de prever resultados que teoricamente há maior probabilidade de prever de forma assertiva.

Após projetar os fluxos de caixa livres, eles devem ser descontados pelo WACC encontrado.

O FCFF é obtido através da projeção das três demonstrações financeiras: a demonstração de resultados do exercício, o balanço de pagamentos e o fluxo de caixa.

2.4.1: Demonstração de Resultados do Exercício

A demonstração de resultados do exercício (DRE) é o registro de todas as receitas e despesas em um período e é usada para entender a performance financeira da uma companhia. Uma DRE simplificada tem o seguinte formato:

1. Receita Bruta
2. (-) Impostos, deduções e devoluções
3. Receita líquida (1 + 2)
4. (-) Custo de produção e mercadorias vendidas
5. Lucro Bruto (3 + 4)
6. (-) Despesas gerais, administrativas e de vendas
7. EBITDA (5 + 6)
8. (-) Depreciação e amortização
9. EBIT (7 + 8)
10. (+) Receita financeira
11. (-) Despesa financeira
12. (+/-) Receitas ou despesas não recorrentes
13. EBT (9 + 10 + 11 + 12)
14. (-) CSLL e IRPJ
15. Lucro líquido (12 + 13)

Onde,

- EBITDA é o lucro antes de juros, impostos, depreciação e amortização (*earnings before interest, taxes, depreciation and amortization* em inglês)

- EBIT é o lucro antes de juros e impostos (*earnings before interest and taxes* em inglês)
- EBT é o lucro antes de impostos (*earnings before taxes* em inglês)
- CSLL é a contribuição social sobre o lucro líquido
- IRPJ é o imposto de renda de pessoa jurídica

A métrica do EBITDA é uma *proxy* para a receita operacional recorrente da companhia. Isso quer dizer que tirando o efeito de receita e despesas que não são recorrentes, esse seria um indicador do que a companhia é capaz de gerar de caixa todo período contábil. Ela é usada nesse contexto pois é um resultado que ainda não foi afetado pelo pagamento de despesas financeiras. Isso é importante pois queremos capturar o valor de uma companhia independentemente de como ela se financiou, seja via capital próprio ou de terceiros.

2.4.2: Demonstrativo do Balanço Patrimonial

Este demonstrativo é um registro de todos os ativos de uma companhia em um ponto específico no tempo e como eles foram financiados, seja por captação de dívida ou aporte de dinheiro dos acionistas. O Balanço Patrimonial (BP) é dividido em duas partes de igual valor: o seu ativo e os seus passivos mais o patrimônio líquido. Os passivos mostram tudo que a empresa deve a terceiros em um dia específico (geralmente o último dia do ano), e o patrimônio líquido registra tudo que os acionistas investiram de dinheiro próprio na companhia. O dinheiro levantado através dessas duas fontes foi alocado de alguma forma, representados na seção dos ativos do BP. Simplificando, um BP segue o modelo da tabela abaixo:

Tabela 1: Demonstrativo do Balanço Patrimonial

Ativo	Passivo
Ativos	Passivos
	Patrimônio Líquido

2.4.3: Demonstrativo de Fluxo de Caixa

O segundo demonstrativo é o fluxo de caixa. Ele é o registro de todo dinheiro que saiu ou entrou na companhia em um certo período de tempo. A diferença entre o DRE e o

fluxo de caixa é que o primeiro segue o regime competência enquanto o segundo o regime caixa. O regime competência diz que os efeitos financeiros de uma operação devem ser contabilmente registrados no período em que ocorreram. No entanto, no regime caixa reconhecem-se os efeitos financeiros de operações que de fato foram pagas ou recebidas. Ou seja, pode ser que na DRE uma empresa registre neste período uma receita que ela só vá reconhecer no fluxo de caixa no próximo período.

O FCFF da companhia será encontrado neste demonstrativo. Para chegar no nele, é necessário aplicar alguns ajustes ao EBITDA. O EBITDA é uma métrica que já incorpora a entrada de receitas e saída de despesas, e por isso faz sentido começar com ele para capturar as movimentações de dinheiro no ano.

É importante usar o EBITDA e não o EBIT pois o EBIT é líquido dos gastos de depreciação e amortização (D&A). Vale enfatizar isso pois a D&A são gastos contábeis e a empresa não está literalmente tendo que abdicar de dinheiro para arcar com esses custos. Eles são gastos que provisionam a perda de vida útil de máquinas ou ativos intangíveis.

Além dos custos e despesas do ano o próximo passo é incorporar os gastos no período que não estão sendo capturados no EBITDA. O primeiro deles é o pagamento de impostos de renda e contribuição social.

O próximo dispêndio de caixa a ser contabilizado é todo o investimento feito em bens de capital, ou *capital expenditures* (CAPEX) em inglês. Toda companhia tem um registro do quanto vale o seu parque de máquinas. A variação do valor desse imobilizado de um ano para o outro (menos as suas respectivas depreciações) é o dinheiro que a companhia dispendeu para aumentar o seu imobilizado e ele é calculado pela fórmula abaixo.

Equação 1: CAPEX

$$CAPEX = Imobilizado_1 - Imobilizado_0 + depreciação$$

Para exemplificar, se a empresa tinha em 2016 R\$ 10 milhões em imóveis e em 2017, R\$15 milhões, quer dizer que ela fez um CAPEX de R\$ 5 milhões (assumindo depreciação zero).

Assim como o CAPEX, qualquer outra receita/despesa de capital de giro precisa ser capturada nessa tentativa de chegar no fluxo de caixa livre. O capital de giro é um indicador da saúde financeira de curto prazo de uma companhia. De forma simplificada, o capital de giro pode ser definido como:

Equação 2: Capital de giro

$$Capital\ de\ giro = Ativos\ circulantes - passivos\ circulantes$$

Nele, captura-se o ciclo operacional de uma empresa, ou seja, desde os gastos para poder começar a produzir até receber dos seus clientes pelo produto vendido. Por isso, é necessário capturar a variação nos ativos e passivos circulantes (em linhas gerais, que são de curto prazo) da companhia que se encaixem na lógica de capital de giro. Para conseguir capturar os efeitos caixa de capital de giro, calcula-se a variação de capital de giro de um período para o outro, de forma que:

Equação 3: Variação de Capital de Giro

$$\text{Variação de capital de giro} = \text{Capital de giro}_0 - \text{Capital de giro}_1$$

É importante ressaltar que a variação é a diferença do capital de giro do ano anterior com o capital de giro deste ano. Isso faz sentido quando é pensada a lógica do efeito caixa sobre cada variação no balanço. Se uma linha no passivo sobe de um ano para o outro, significa que de alguma forma a companhia teve que pagar por esse aumento de ativo. Em outras palavras, dinheiro saiu da companhia. Por isso, se o capital de giro aumenta, na verdade significa que o ciclo operacional da empresa ficou mais caro. Se essa fórmula der um resultado negativo, significa que o capital de giro da companhia no ano seguinte aumentou, e conseqüentemente mais dinheiro está saindo da companhia. Por outro lado, se mais dinheiro está entrando (ou deixando de sair), a variação de capital de giro será positiva.

Por último, é necessário capturar o efeito de qualquer outra variação que não tem “efeito caixa”. Com essas variações chega-se no fluxo de caixa livre:

1. EBITDA
2. (-) Imposto de renda
3. EBITDA líquido de impostos $(3 + 4)$
4. (-) CAPEX
5. (+/-) Variação de capital de giro
6. (+/-) Outras variações não financeiras
7. Fluxo de caixa livre para a companhia $(5 + 6 + 7 + 8 + 9)$

Seguindo este roteiro e estabelecendo as premissas de projeção, é possível projetar as demonstrações financeiras da companhia para o horizonte de tempo desejado. Com isso, já é possível calcular o valor no presente destes fluxos de caixa livres do futuro.

A fórmula do valor do dinheiro no tempo está representada na equação abaixo.

Equação 4: Valor Futuro

$$\text{Valor futuro} = \text{Valor presente} \times (1 + c)^n$$

Onde,

- c é a taxa de crescimento
- n é o número de anos

Neste caso, a projeção dos demonstrativos financeiros provê os valores futuros e permite o cálculo de valor presente. Se a fórmula for rearranjada, obtém-se a equação abaixo.

Equação 5: Valor Presente

$$\text{Valor presente} = \frac{\text{Valor futuro}}{(1 + c)^n}$$

Com os fluxos de caixa futuros, é possível adaptar essa fórmula para a formulação de um FCD:

Equação 6: Valor Presente Adaptado ao Modelo de FCD

$$\begin{aligned} \text{Valor presente} \\ = \frac{FCFF}{(1 + WACC)^1} + \frac{FCFF_2}{(1 + WACC)^2} + \frac{FCFF_3}{(1 + WACC)^3} + \dots + \frac{FCFF_n}{(1 + WACC)^n} \end{aligned}$$

2.5: WACC

A taxa de desconto usada para chegar em um valor presente representa o risco desses fluxos de caixa futuros. O risco de investir o seu dinheiro em um ativo arriscado gera um custo. Esse custo nada mais é do que o custo de oportunidade de investir em outro ativo que não faça o investidor incorrer esses riscos. Para aplicar capital em um ativo com esses custos implícitos, investidores esperam um retorno maior por isso. Por isso, o WACC representa tanto o risco como o custo de oportunidade da operação.

Esse custo é composto de duas partes: o custo de capital próprio e o custo da dívida. Esses nada mais são do que as duas formas de financiamento de uma companhia. Cada uma delas tem um risco implícito e para chegar no WACC, pondera-se cada risco de acordo com a estrutura de financiamento da companhia. Ou seja, se a companhia é mais financiada por dívida, o risco de dívida terá maior impacto sobre o seu custo de capital.

Quando comparadas as duas fórmulas de valor presente do capítulo 2.4, nota-se que o c usado na fórmula de valor presente do FCD é o WACC. As duas são taxas de desconto usadas para representar o custo de oportunidade do dinheiro no tempo e tem a mesma função teórica na equação. O uso de uma outra variável é só para enfatizar que o WACC é composto tanto pelo c dos acionistas como o c da dívida.

A fórmula para o WACC é:

Equação 7: WACC

$$WACC = \left(\frac{E}{D + E} \times Ke \right) + \left(\frac{D}{D + E} \times (1 - t) \times Kd \right)$$

Onde:

- Ke = custo de capital próprio
- Kd = custo de dívida
- E = valor de mercado do capital próprio
- D = valor de mercado da dívida
- t = taxa de imposto

Através da fórmula nota-se que o WACC é o custo de capital próprio vezes a porcentagem de financiamento da companhia através de capital próprio mais o custo da dívida vezes a alíquota de imposto vezes a porcentagem de financiamento através de capital de terceiros. Multiplicando os custos de capital pelas suas proporções no financiamento da companhia faz com que a fórmula seja uma média ponderada para representar de forma mais fidedigna o risco que o investidor assume ao fazer esse investimento.

Para saber como a companhia se financiou, basta olhar para o balanço patrimonial dela. No passivo, podemos encontrar a quantidade de dívida que uma companhia possui, tanto as de curto prazo (por convenção as que vencem em até 1 ano) e as de longo prazo (vencimento após um ano). Somando o valor de mercado das dívidas, teríamos o “D” da equação do WACC. Para encontrar o “E”, basta olhar no BP o valor do seu patrimônio líquido. Isso essencialmente representa o valor de capital próprio na companhia.

Para chegar no custo de capital da dívida há de se considerar que existe um custo de oportunidade para emprestar o dinheiro. Geralmente, usa-se a taxa livre de risco do mercado como um bom indicador do custo de oportunidade para emprestar. No Brasil, costuma-se usar a SELIC como *proxy* da taxa livre de risco pois ela representa a taxa interbancária para empréstimos diários. Além da taxa livre de risco, adiciona-se uma taxa extra considerando o risco de a empresa decidir não arcar com os seus compromissos de dívida, também conhecido como *default*. Esse risco adicional é subjetivo e depende do quão arriscado o investidor julga ser o perfil de alavancagem da empresa. Se a empresa for muito endividada e representar uma porcentagem grande do seu lucro líquido anual, essa taxa de risco de *default* pode ser mais alta. Quando se tem conhecimento do quanto um banco cobrou para emprestar dinheiro a essa companhia, usa-se essa taxa como *proxy* para o Kd.

O motivo de ser aplicada uma alíquota de imposto é porque os dispêndios financeiros, geralmente gastos com juros, servem de benefício fiscal para as companhias. Como as companhias pagam juros sobre as dívidas que elas possuem, isso reduz o valor sobre o qual incidirá a alíquota de imposto. Ou seja, companhias pagam menos imposto ao se endividarem mais. Num primeiro momento, faz sentido assumir que o custo de capital de terceiros é o quanto se paga para adquirir aquela dívida, mas como ela gera um bônus de benefício fiscal, é preciso aplicar a tarifa de imposto para capturar o custo líquido de financiar-se através de dívidas.

Para obter o custo de capital próprio costuma-se usar um modelo chamado modelo de precificação de ativos financeiros, em inglês: *capital asset pricing model* (CAPM):

Equação 8: Capital Asset Pricing Model

$$Ke = rf + \beta \times (rm - rf)$$

Onde:

- rf é o retorno livre de risco
- β (beta) é uma medida de risco
- rm é o risco intrínseco do mercado

Voltando ao conceito de custo de oportunidade, um investidor espera um retorno mínimo para abdicar do seu conforto de ter dinheiro no presente. O retorno livre de risco seria o retorno que ele esperaria de um investimento em que ele espera não ter risco. No Brasil, um título longo do governo também cumpre o papel de referência para o “ rf ”.

Teoricamente, investir no mercado de capitais é mais arriscado que investir em um título do governo. Uma empresa está muito mais exposta ao risco de falir do que o governo de um país. Dado que os agentes econômicos são avessos ao risco, eles esperam um retorno maior ao investirem no mercado de capitais. O que a fórmula do CAPM está capturando é a diferença entre o retorno esperado de um ativo do mercado de capitais menos o retorno de um ativo sem risco. Essa diferença representa o prêmio que o investidor espera para estar mais exposto a risco.

Esse retorno a mais ao investir no mercado de capitais é multiplicado por um beta. Esse beta representa uma medida de risco de uma companhia. Basicamente, o mercado de capitais tem volatilidade em seus retornos, seja por ciclos, momentos de estresse ou momentos de confiança dos investidores. O beta captura o quão mais (ou menos) volátil a ação de uma companhia é em relação à volatilidade do mercado em geral. Se o preço de uma ação varia mais agressivamente que o mercado, ela é considerada mais imprevisível, e, por conseguinte, mais arriscada. Suponha que o preço de uma ação varie junto com o

mercado. Neste caso, o beta da companhia será 1. Caso o preço da ação seja mais volátil que o mercado, o seu beta será maior que um. O prêmio de investir no mercado de capitais é uma medida para o mercado em geral, e não relativo à companhia específica sendo analisada. Por isso multiplica-se esse prêmio pelo beta, pois o risco de investir em ações de uma companhia implica que se incorrerá tanto o risco do mercado da bolsa como no risco da companhia em que está aplicando o seu dinheiro de fato.

O Capital IQ e Thomson Reuters Eikon serão as fontes primárias para o beta da companhia. Vale notar que, segundo Koller, Goedhart e Wessels, o uso do beta de uma companhia é arriscado pois em qualquer momento no tempo a companhia pode ser fortemente influenciada por eventos que se repetem.

2.6: Valor terminal

O valor terminal de uma companhia, segundo Keller, Goedhart e Wessels, é o valor esperado dos fluxos de caixa que estão além do período de previsão com horizonte finito. Isso faz sentido pois uma companhia vale muito mais do que somente o que ela gerará de fluxo de caixa livre no período de previsão. Tudo que ela gera após esse período também tem valor no presente. Simplificando, o valor da empresa no presente é:

Equação 9: Valor Presente do FCFF em duas partes

$$\begin{aligned} & \textit{Valor presente} \\ & = \textit{valor presente do FCFF do período de previsão com horizonte finito} \\ & + \textit{valor terminal} \end{aligned}$$

Os fluxos de caixa futuros são projetados por um horizonte de tempo em que seja razoável fazer suposições. Após esse período, o modelo supõe que a companhia manterá um nível fixo de crescimento, g , para sempre.

Levando essa premissa em consideração, usa-se a fórmula de valor terminal para calcular o valor presente de uma companhia que crescerá a uma taxa constante após o período de projeção do investidor:

Equação 10: Valor Terminal

$$\textit{Valor terminal} = \frac{FCFF_n \times (1 + g)}{(WACC - g)}$$

Onde

- g é a taxa de crescimento perpétua
- $FCFF_n$ é o fluxo de caixa livre para a companhia após o período de tempo de projeção

Vale notar que a taxa de crescimento perpétua não pode ser maior que o crescimento da economia. Como uma parte não pode ser maior que o todo, isso faz sentido porque se uma companhia cresce a uma taxa maior que a taxa de crescimento da economia, eventualmente ela será maior que a própria economia em que ela está inserida.

2.7: Valor da Empresa

Se o valor terminal for somado com o valor presente dos fluxos de caixa projetados, obtém-se o valor da empresa, que é composto pelo quanto vale a parte dos seus proprietários e credores. A parte da dívida foi o montante levantado de capital através de dinheiro de terceiros, ou seja, esse dinheiro na verdade não o pertence aos acionistas.

Equação 11: Valor da Empresa

$$\text{Valor da empresa} = \text{Valor Patrimonial} + \text{Dívida}$$

O valor patrimonial da empresa pode ser obtido através das equações 6 (valor patrimonial no período de previsão) e 10 (valor terminal).

Equação 12: Valor da Empresa com a Decomposição do Valor Patrimonial

$$\begin{aligned} \text{Valor da Empresa} \\ = \text{Valor Presente do Período de previsão} + \text{Valor terminal} + \text{Dívida} \end{aligned}$$

Decompondo a equação 12, chega-se na equação do valor da empresa incorporando o modelo de FCD.

Equação 13: Valor da Empresa à luz do modelo de FCD

$$\text{Valor da empresa} = \frac{FCFF}{(1+WACC)^1} + \dots + \frac{FCFF_n}{(1+WACC)^n} + \frac{FCFF_n \times (1+g)}{(WACC-g)} + \text{Dívida}$$

A partir da equação 13 é possível realizar a avaliação de uma companhia.

2.8: Limitações ao Modelo de Fluxo de Caixa Descontado

Vale destacar que existem contraindicações ao modelo de FCD. A principal delas sendo expressa por Koller, Goedhart e Wessels ao dizer que o modelo é “altamente sensível a pequenas mudanças em suposições sobre o futuro”. Essa característica é fundamental para fortalecer o argumento contra a teoria do mercado eficiente pois pequenas mudanças podem mudar drasticamente o valor de uma companhia sendo avaliada.

A segunda limitação é a suposição de que uma companhia irá manter as suas operações vivas para sempre. O modelo não considera o ciclo de vida esperado de uma companhia.

Outro ponto limitador é que o modelo considera uma única taxa de desconto para toda a eternidade, mas ela deveria se adaptar à medida que o risco implícito de se investir na companhia muda.

Em quarto lugar está o fato de que somente um FCFF será perpetuado. Há dificuldades em definir qual seria o valor correto a ser perpetuado e qual será a única taxa de crescimento escolhida para o VT.

O modelo de FCD assume uma linearidade no crescimento dos FCFF da companhia sendo avaliada. Em um artigo publicado em 2001 na *International Journal of Project Management*, Akalu defende que o método de FCD não deveria ser usado para empresas com perfil de volatilidade alta de FCFF.

Apesar de suas limitações, Koller, Goedhart e Wessels afirmam que o modelo de FCD continua a ser o favorito entre profissionais e acadêmicos.

Capítulo 3: Indústria de Tabaco e Cigarros no Brasil

3.1: Origens

De acordo com Jean Batista Nardi, o tabaco é originário dos Andes Bolivianos. Ele argumenta no seu livro *A história do Fumo Brasileiro* que a planta somente chegou depois ao Brasil por conta de migrações indígenas, principalmente os Tupi-Guaranis. O tabaco era uma planta usada principalmente para fins medicinais e espirituais por conta dos efeitos causados ao corpo humano.

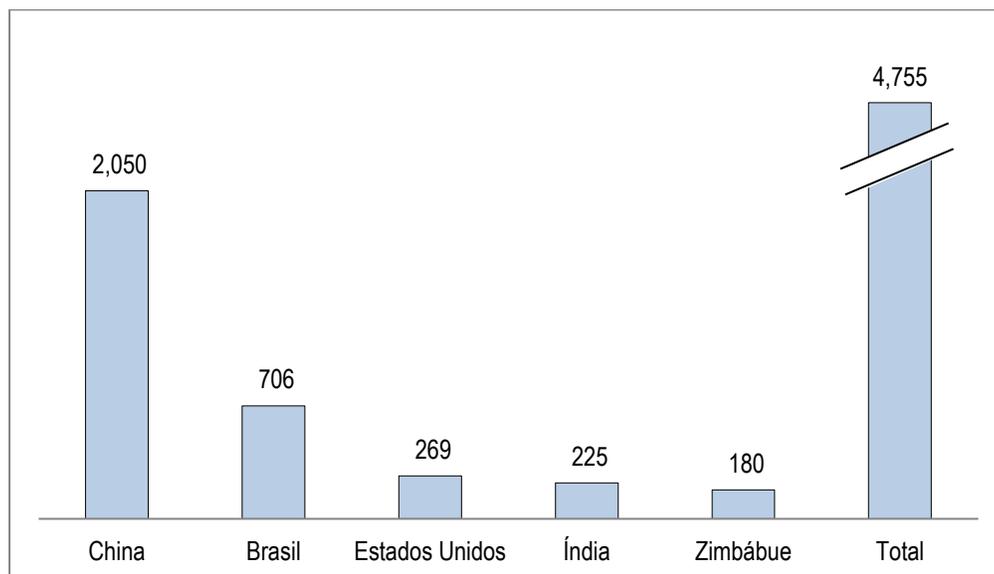
A prática do fumo se difundiu pelo mundo após a chegada de Cristóvão Colombo no Golfo do México em 1492. Os europeus foram introduzidos à prática do fumo e a partir de 1530, a planta já estava sendo cultivada e usada por famílias reais, como a de Portugal e França, para usos medicinais.

No Brasil, a planta já era cultivada na maior parte da costa brasileira. A partir do século XXVI, o imperialismo Europeu passou a predominar as Américas. É neste contexto que surgem as primeiras lavouras de tabaco criadas por colonos com o intuito de produzir para a população local. O hábito de fumar se difunde na Europa, a demanda cresce exponencialmente e o Brasil passa a ser um grande produtor de tabaco.

3.2: Relevância do Setor Brasileiro de Tabaco e Cigarros

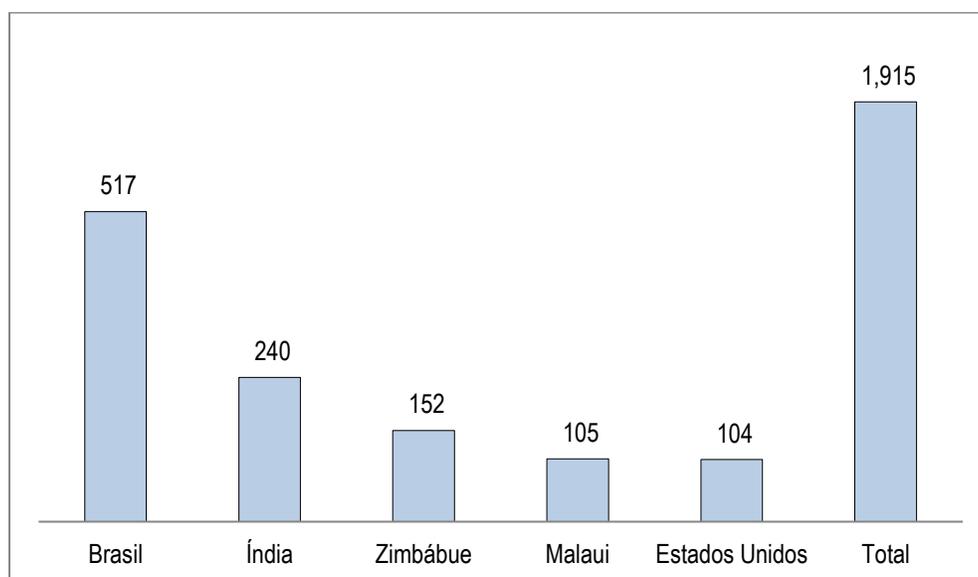
De acordo com o a Associação Internacional de Fumicultores de Tabaco (ITGA) e a Associação dos Fumicultores do Brasil (AFUBRA) o Brasil ocupa, hoje em dia, o segundo posto de maior produtor mundial de tabaco e o maior exportador de tabaco do mundo (gráfico 1 e 2).

Gráfico 1: 5 maiores produtores de tabaco no mundo na safra de 2016/17 (kilotoneladas)



Fonte: Elaboração própria com base nos dados da ITGA e AFUBRA

Gráfico 2: 5 maiores exportadores de tabaco no mundo em 2015 (kilotoneladas)



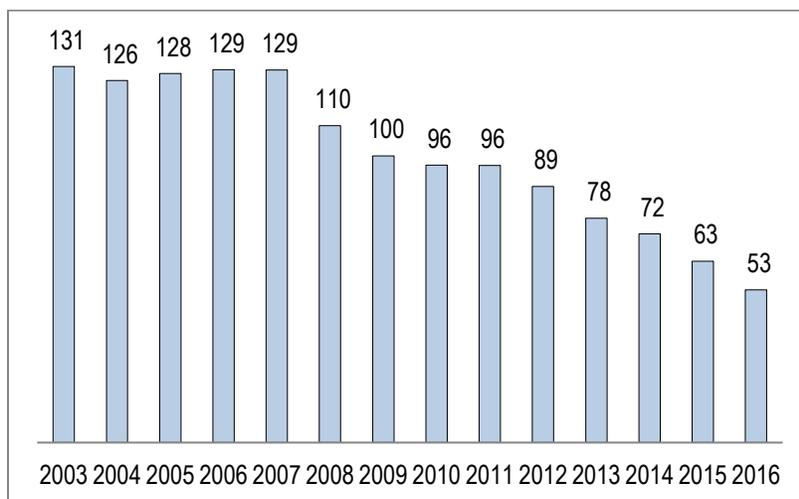
Fonte: Elaboração própria com base nos dados da ITGA e AFUBRA

3.3: Setor em Queda no Brasil e no Mundo

Apesar do protagonismo internacional, o histórico comprova que o mercado de tabaco e cigarros apresenta sinais de retrocesso. Através dos dados da AFUBRA e das

demonstrações financeiras da Souza Cruz, observa-se que o mercado de cigarros vem caindo gradualmente através dos anos. O gráfico 3, apresenta o número de cigarros em bilhões de unidades consumidos nos país.

Gráfico 3: Número de cigarros legais consumidos no Brasil (bilhões de unidades)

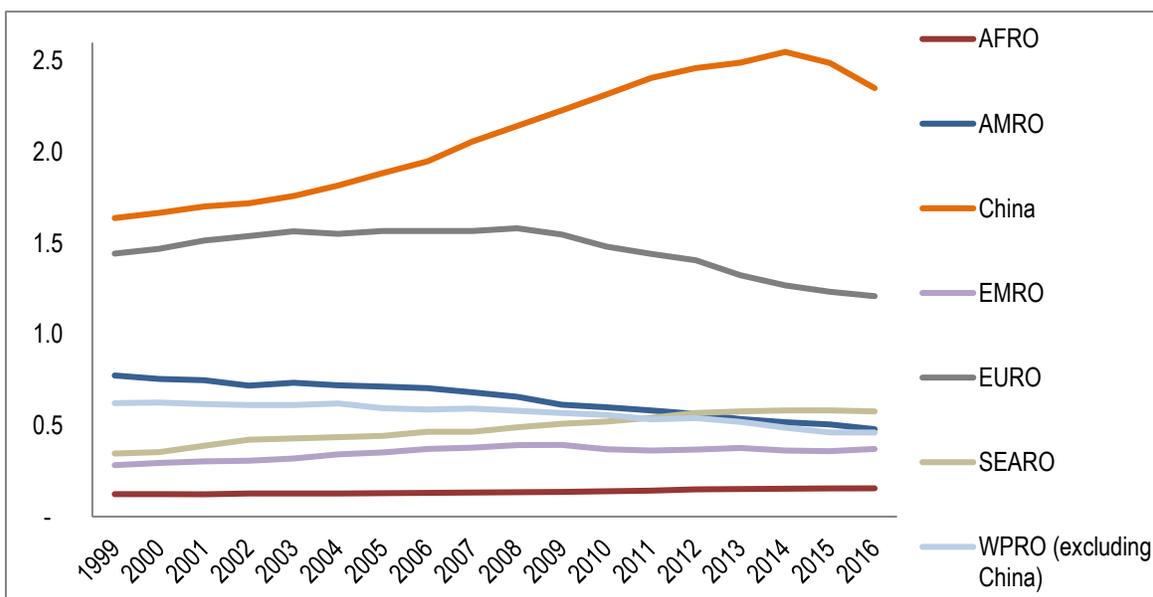


Fonte: Elaboração própria com base nos dados da Souza Cruz e AFUBRA

Este comportamento não é exclusivo do Brasil. De acordo com os dados do *Euromonitor International*, o mundo como um todo tem apresentado essa tendência— especialmente quando levado em conta a China, principal consumidor de cigarros no mundo. Quebrando o consumo por região estabelecida pela Organização Mundial da Saúde (WHO), nota-se no gráfico 4 uma queda agregada do consumo de cigarros no mundo.

Outro dado que chama a atenção é a queda de exportação, tanto de cigarros como de tabaco. O levantamento destes dados foi através da plataforma Comex Stat do Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços. O gráfico 5 apresenta a quantidade exportada em kilotoneladas de cigarros que contém tabaco (que sob a Nomenclatura Comum do Mercosul (NCM) segue o código de 240220). Vemos que mesmo expurgando os dados do ano de 1997 e 1998 no gráfico 6, a exportação Brasileira caiu ao longo dos anos.

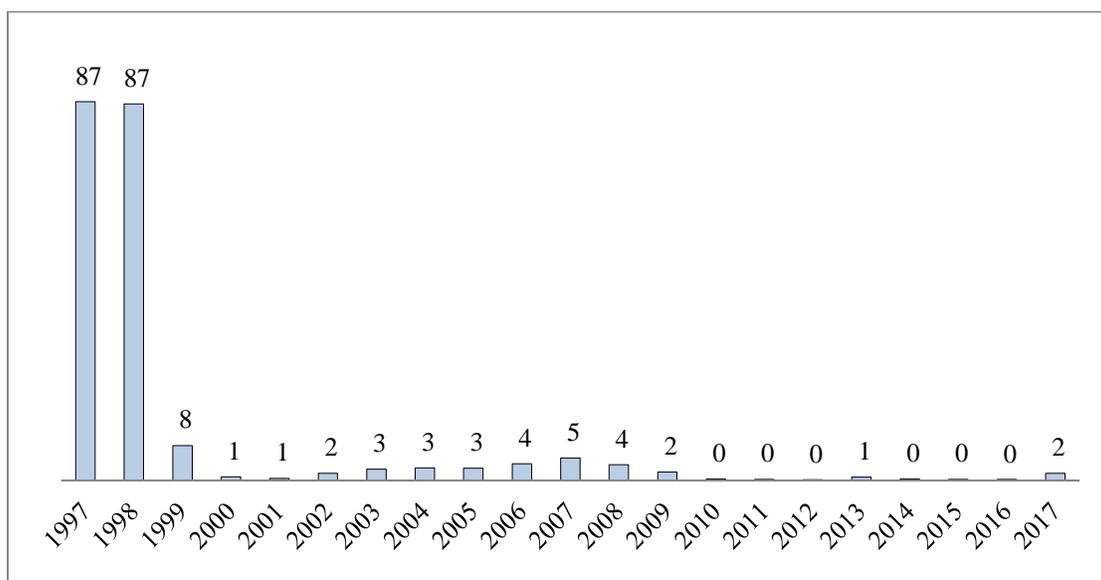
Gráfico 4: Quantidade consumida de cigarros por região (trilhões de unidades)



Fonte: Elaboração própria com base nos dados do Euromonitor International

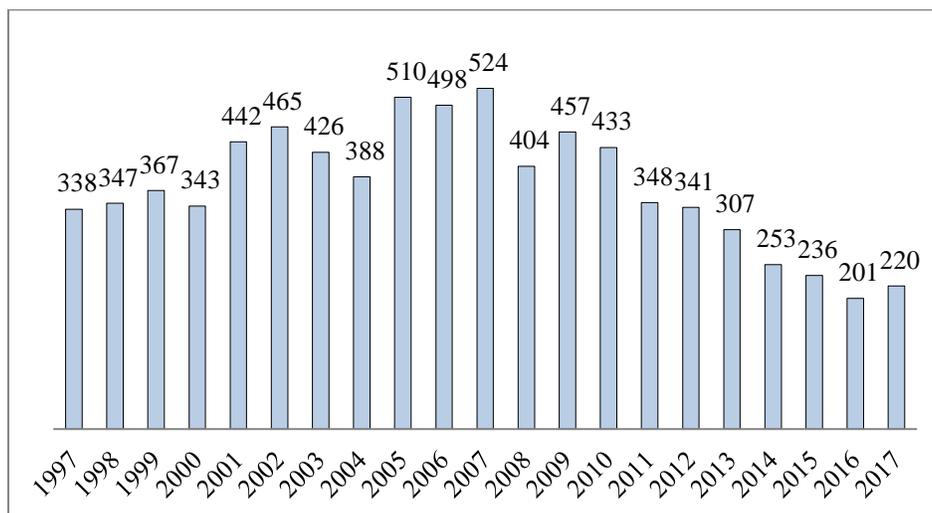
Nota Explicativa: AFRO significa a Secretaria Regional da África, AMRO significa a Secretaria Regional para as Américas, EMRO significa a Secretaria Regional do Leste Mediterrâneo, SEARO significa a Secretaria Regional e WPRO significa a Secretaria Regional do Oeste Pacífico.

Gráfico 5: Quantidade Exportada de Cigarros que Contém Tabaco (kilotoneladas)



Fonte: Elaboração própria. Dados do Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços

Gráfico 6: Quantidade Exportada de Tabaco não manufaturado, total ou parcialmente destalado (kilotoneladas)

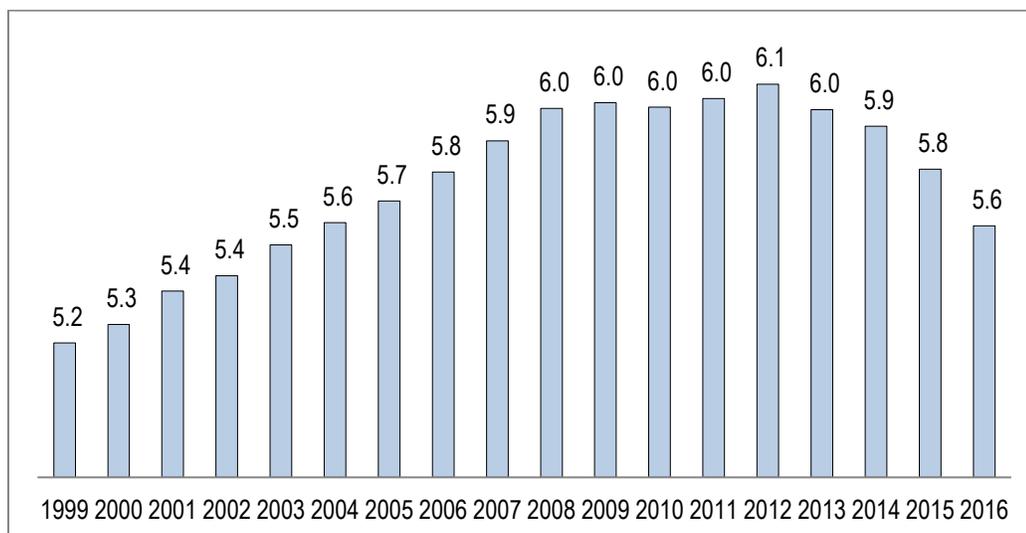


Fonte: Elaboração própria. Dados do Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços

O gráfico mostra o nível de exportação em kilotoneladas de tabaco não manufaturado, total ou parcialmente destalado (NCM: 240120). Desde 2007, a exportação brasileira de tabaco tem caído.

Levando os gráficos 5 e 6 em consideração, a exportação desse mercado tem apresentado sinais de depressão e tudo leva a crer que é fruto de uma demanda mundial cada vez menor, vide os resultados do gráfico 7.

Gráfico 7: Quantidade total de cigarros consumidos no mundo (trilhões de unidades)



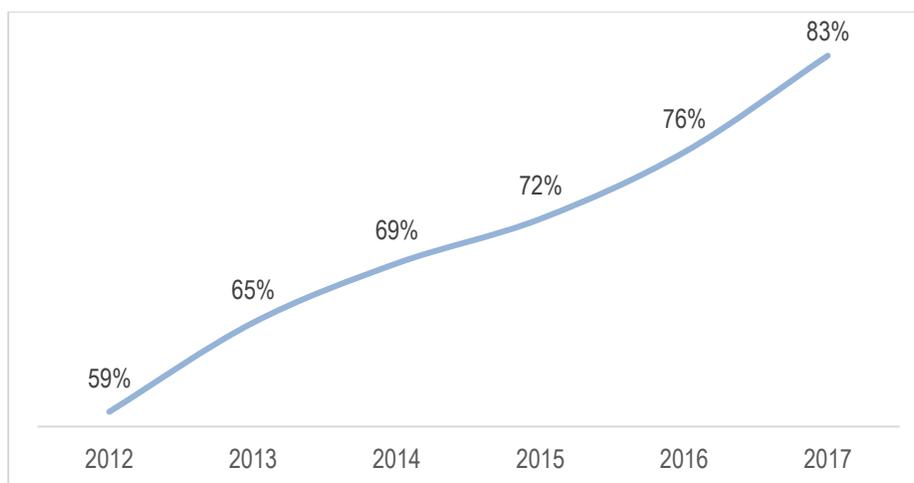
Fonte: Elaboração própria. Dados do Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços

3.4: Forte Intervenção do Governo Brasileiro

Em 1776, Adam Smith afirmou: “Rum, açúcar e tabaco não são produtos vitais, mas têm grande consumo, o que faz deles objetos ideais para taxaço”. Seu discurso transcende o tempo pois em 2017, o Presidente do Instituto Brasileiro de Planejamento e Tributação (IBPT) João Olenike seguiu a sua linha de raciocínio, porém pela perspectiva oposta: “A regra geral é: quanto mais essencial à população, menor tributado”.

Dada a natureza nociva e supérflua, o cigarro se enquadra perfeitamente na categoria que tanto Smith como Olenike diriam que deve ser fortemente taxado. De acordo com o IBPT, o cigarro era o quarto produto mais tributado no Brasil, somente atrás de cachaça, casaco de pele e vodca. Isso pode ser visto explicitamente nos dados da Secretaria da Receita Federal do Brasil que mostra a evolução da carga tributária total sob o regime especial (misto) de um maço de cigarro de R\$ 5,00 no varejo através do gráfico 8.

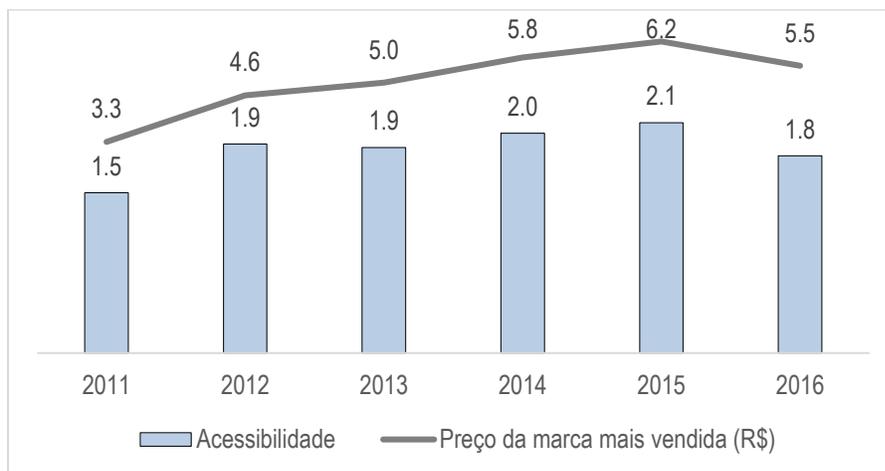
Gráfico 8: Evolução histórica da alíquota de imposto sobre o cigarro de R\$5,00 sob o regime especial



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da Secretaria da Receita Federal do Brasil

Naturalmente, isso desmotiva o consumo do produto. Por outro lado, esses dados podem distorcer uma análise pois o consumo só é desestimulado se a renda crescer em menor proporção ao aumento da taxaço. A acessibilidade econômica do gráfico 9 é calculado como o preço do produto sobre a renda per capita necessária para comprar 100 maços de cigarro da marca mais vendida. Ou seja, quanto maior a proporção, menor a acessibilidade ao bem de consumo. No gráfico 9, nota-se que o aumento do preço da marca mais vendida se traduziu em uma menor acessibilidade ao produto.

Gráfico 9: Evolução histórica do preço de um maço da marca mais vendida e grau de acessibilidade

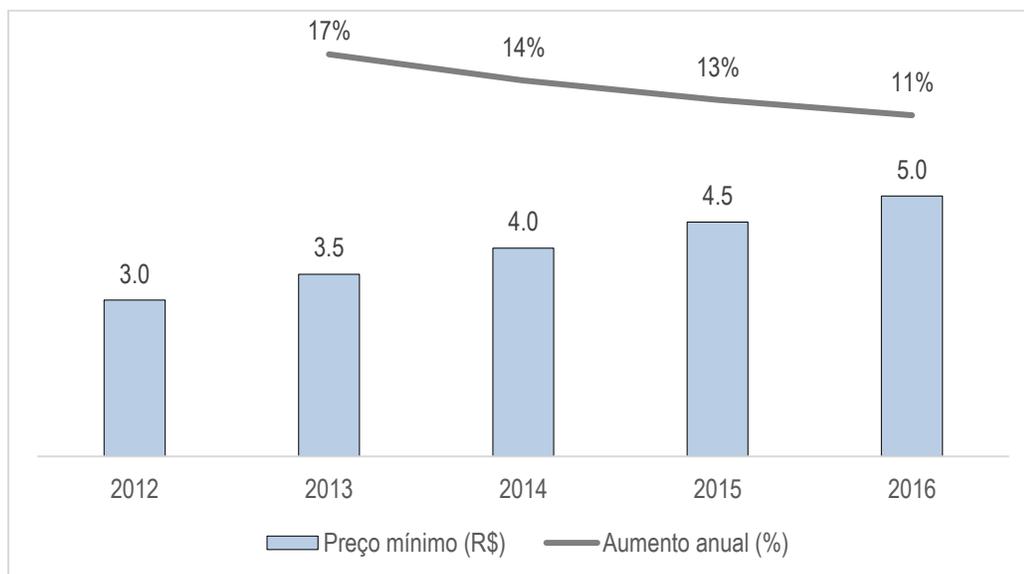


Fonte: Elaboração própria com base nos dados da SE-CONICQ 2016

Observação: Entre 2011 e 2015, a marca mais vendida foi a Minister. Em 2016 passou a ser a Derby

Outro impedimento à indústria de cigarros tem sido as leis para o aumento do preço mínimo do maço. Em 2011, a lei 12.546 instaurou um preço mínimo ao maço de cigarro em R\$3,00 e um aumento de R\$0,50 por ano até chegar em R\$4,50 em 2015. No entanto, em 2016 o decreto nº 8.656/2016 novamente aumentou o preço mínimo para R\$5,00 por maço. O gráfico 10 mostra a evolução do preço mínimo do maço de cigarro em termos absolutos e a variação de ano para ano.

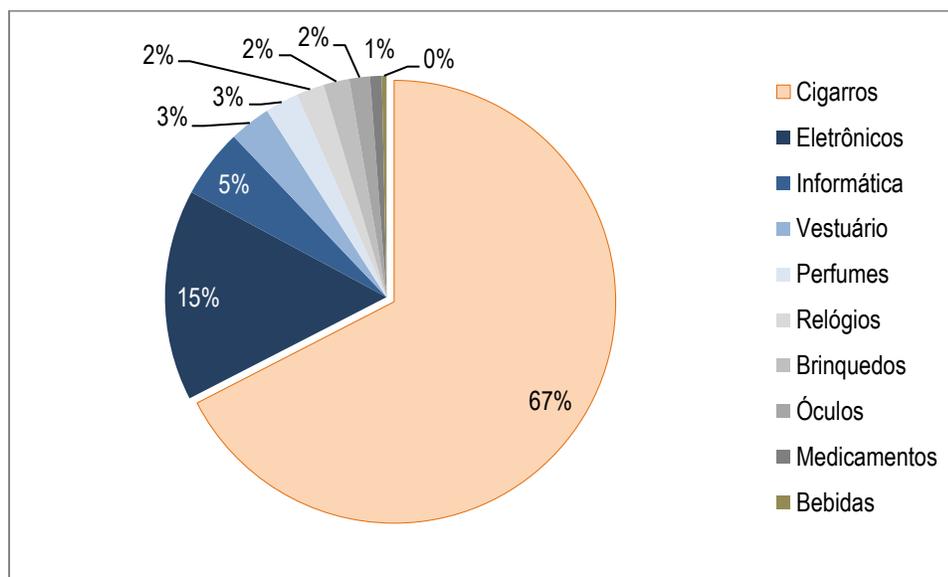
Gráfico 10: Evolução do preço mínimo do cigarro



Fonte: Elaboração própria com base nos dados da Secretaria da Receita Federal

O aumento de impostos, preço mínimo e a redução da acessibilidade fazem com que o produto se torne cada vez menos atrativo. Por tratar-se de um entorpecente que vicia, a demanda do produto teoricamente é mais inelástica ao preço. Logo, apesar de um aumento significativo dos desestímulos, consumidores dificilmente abandonarão o consumo de cigarro e tabaco. Uma das alternativas encontradas pelo mercado e consumidores foi passar a recorrer ao mercado ilegal—imune aos decretos de preços mínimos, controle de qualidade e impostos. Por conta disso, o mercado ilegal de cigarros tem crescido de forma relevante. O gráfico 11 mostra a partir de dados da Souza Cruz que dos produtos contrabandeados para o Brasil, a maioria são cigarros.

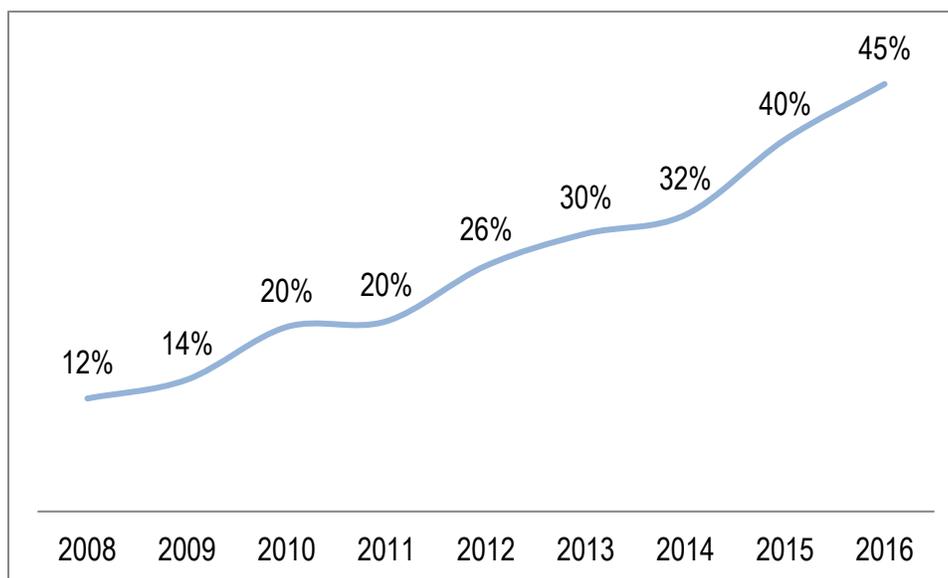
Gráfico 11: Quebra dos produtos contrabandeados para o Brasil (%)



Fonte: Elaboração própria com base em dados da Souza Cruz S.A.

Além de ser o principal produto contrabandeado ao Brasil, o cigarro ilegal vem ganhando relevância no mercado nacional. De acordo com dados da Souza Cruz, Instituto Brasileiro de Opinião e Estatística (IBOPE) e AFUBRA, cada vez mais os cigarros ilegais são a preferência do consumidor. O resultado disso é refletido no gráfico 12, que mostra como o cigarro ilegal vem roubando de forma acelerada uma parcela do mercado de cigarros.

Gráfico 12: Evolução da participação de mercado de cigarros ilegais (%)



Fonte: Elaboração própria com base em dados da Souza Cruz S.A., IBOPE e AFUBRA

Capítulo 4: Souza Cruz S.A.

4.1: Apresentação

A história da Souza Cruz possui caráter similar a um drama de tragédia grega. O setor de cigarros teve um crescimento forte e a empresa rapidamente conseguiu se estabelecer como líder absoluto. A medicina avança, uma nova geração surge e ocorre uma reversão súbita de suas circunstâncias.

Este capítulo tratará de analisar como a Souza Cruz foi capaz de dominar o mercado e chegar no ponto que se encontra hoje. É essencial saber como a empresa se portou no passado e qual é o seu posicionamento no presente para conseguir prever o futuro da melhor forma.

4.2: Origens da Souza Cruz

Fundada em 1903 por Albino Souza Cruz, um imigrante português, a empresa nasce a partir do uso da primeira máquina do Brasil a produzir cigarros enrolados em papel.

A Souza Cruz tinha uma marca, a Dalila, e apenas 16 funcionários. Sua produção não atendia a demanda excedente do mercado. Quanto mais se fumava cigarros, mais se difundia essa prática para outras pessoas e com isso se criava um ciclo de aumento exponencial da demanda do mesmo. Ainda com o surgimento de novos entrantes no mercado, o mercado de produção de cigarros em papel continuava menor que a demanda.

Acompanhando a reação de outras empresas do setor, Albino decide expandir. Comprou uma nova máquina alemã e mudou a sede para um novo endereço na Tijuca, tradicional bairro do Rio de Janeiro. A empresa passou a ter 150 funcionários, investiu em marketing, lançou seis novas marcas (como a *High Life* em 1911) e de acordo com Nardi, passou a integrar a lista de maiores empresas do cigarro do Brasil.

Dentre todas, a Souza Cruz conseguiu se sobressair para dominar o mercado de cigarros pois conseguiu diferenciar os seus produtos com embalagens que protegem a integridade do produto e assim conseguiu expandir fortemente com a ajuda de capital externo.

Dado o ambiente de um mercado em constante crescimento, Albino até poderia ter expandido a sua empresa com o capital fruto da geração de caixa da operação, ou mesmo recorrer a capital de terceiros, o que foi feito. A primeira opção até garantiria a ele não perder o controle ou participação, mas por outro lado outra empresa poderia crescer mais rapidamente e estabelecer uma vantagem competitiva de escala. Assim, a segunda opção foi

escolhida e em 1914, Albino transforma a Souza Cruz em uma sociedade anônima e a *British American Tobacco* (BAT) adquire o controle da companhia.

Com essa injeção de capital, Albino, que manteve a presidência da companhia, conseguiu expandir e tornar a Souza Cruz a maior empresa de cigarros da América Latina. Isso só foi possível pela boa alocação desse capital. As principais estratégias foram de: (i) crescimento orgânico e inorgânico, (ii) fomentar a capilaridade da empresa e (iii) investir em marketing e novas marcas.

4.3: Crescimento orgânico e inorgânico

O primeiro destino desse capital permitiu uma forte injeção de CAPEX para conseguir aumentar a produção de forma orgânica. Com isso seria possível ganhar escala e obter uma diluição do custo fixo. A escala também permite que você tenha mais capital que os seus competidores e com isso possa investir mais em marketing e em pesquisa e desenvolvimento. Dessa forma, além da compra de maquinário novo, inaugurou também duas novas fábricas em Belo Horizonte e São Paulo, entre 1938 e 1942, e outra em Belém em 1954.

A segunda parte da estratégia foi crescer de forma inorgânica, principalmente comprando novas empresas. Em 1935, adquiriu o seu principal competidor de São Paulo: Companhia de Cigarros Castellões.

4.4: Capilaridade

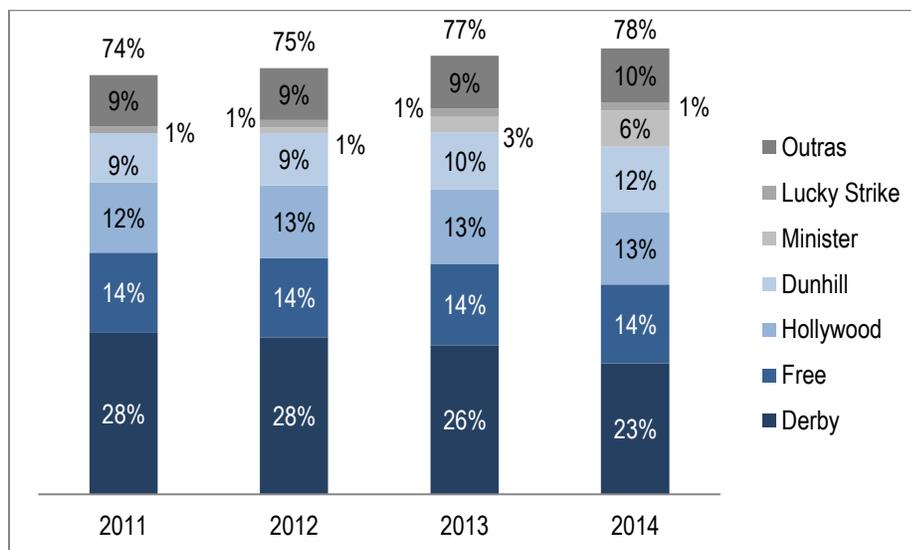
Sabendo que a capilaridade é uma vantagem competitiva para negócios de cigarros por conta de um custo de logística mais baixo e pela habilidade de conseguir atingir pontos de venda, a empresa se mobilizou para estabelecer fábricas em outras regiões do Brasil. Seguindo essa linha de raciocínio, inaugurou entre 1926 e 1930 quatro fábricas em Salvador, São Paulo, Porto Alegre e Recife.

A empresa continuaria a investir sempre nessa linha, principalmente abrindo novas filiais e assim estabelecer o poder da empresa de estar presente no maior número de pontos de venda possível. Anos depois, em 1979, o então presidente Alan Charles expressaria esse ponto em uma entrevista à Revista Exame: “a presença do cigarro no varejo é crucial, e a força da distribuição da Souza Cruz é sua grande vantagem” .

4.5: Marketing e Novas Marcas

A terceira parte da estratégia foi investir em uma empresa de embalagens para continuar no processo de diferenciar o seu produto. Em 1926, adquiriu a Lithográfica Ferreira Pinto, garantindo assim uma estrutura mais verticalizada, pois poderia de forma independente produzir rótulos e trabalhar no seu marketing e propaganda.

Gráfico 13: Participação de mercado das marcas Souza Cruz no mercado legal brasileiro



Fonte: Elaboração própria com base nos dados da Souza Cruz

Por conta das três estratégias de Albino, a Souza Cruz conseguiu dominar o mercado brasileiro de cigarros, impondo barreiras de entrada para qualquer entrante e vantagens competitivas relevantes em relação aos seus competidores.

4.7: Crescimento e abertura de capital

De acordo com o livro *Scale and Scope* de Alfred D. Chandler, uma empresa obtém uma vantagem de primeiro entrante quando realiza investimentos concomitantes em treinamento de pessoal, pesquisa, marketing, produção e distribuição. Esses foram esforços que a Souza Cruz fez para que pudesse alcançar essa vantagem e assim ser protagonista no mercado brasileiro de cigarros. Esse domínio levou a empresa também a vender as suas ações nas bolsas de Rio de Janeiro e São Paulo em 1946 e 1957, respectivamente.

O forte crescimento do setor e a falta de competidores à altura da Souza Cruz atraiu novos competidores. De acordo com a uma edição de 1971 da Revista Exame, a entrada de empresas internacionais criou “uma dura luta pelo mercado. De um lado está uma

superpotência - a Souza Cruz (Grupo British-American Tobacco Co.) que domina 78% do mercado (75% em 1969), e do outro, onze empresas, entre as quais quatro associadas a grupos internacionais”.

Apesar de ter conseguido aproveitar um período de crescimento de mercado como líder incontestável, esse crescimento acelerado acaba se exaurindo e a companhia passa a enfrentar dificuldades com as novas perspectivas do seu setor, majoritariamente decorrentes de restrições legais impostas ao fumo por questões sanitárias.

4.8: Souza Cruz para o futuro

A cada nova geração, menor é a adesão à prática do fumo. As principais indústrias de entretenimento ocidentais estabeleceram outros padrões do que é admirável e os estudos sobre as fortes contra-indicações sobre o fumo do tabaco são mais bem divulgadas e aceitas pela sociedade. Isso fez com que após uma forte expansão, a indústria sofresse com uma gradual queda de sua demanda.

Por conta desse fenômeno, a empresa passou a buscar a diversificação de suas atividades. Em 1981, a BAT publica em um de seus relatórios internos um racional por trás dessa estratégia: “A razão porque diversificamos reside na percepção de que a indústria de fumo está madura, e o crescimento, medido pelo volume de vendas, está diminuindo e se tornando negativo em alguns mercados já saturados”. Esse ceticismo em relação ao futuro do setor fez com que a empresa dedicasse esforços em realizar aquisições de negócios não relacionados, como por exemplo supermercados, fazendas de abacaxi, fazendas de camarão, laboratórios de biotecnologia, empresas de papel e celulose e mais.

O governo tornou-se outro empecilho para o crescimento da Souza Cruz. Os danos graves causados à população fizeram com que o governo, com apoio da Organização Mundial da Saúde, agisse para desestimular o consumo de cigarros:

Com relação às ações contrárias ao fumo, uma nova legislação foi preparada pelo Ministro da Saúde. Deve-se notar que a Organização Mundial da Saúde tem grande influência sob o departamento de saúde brasileiro, pois existe uma série de programas no Brasil que recebem apoio financeiro dessa organização (BAT, 1990).

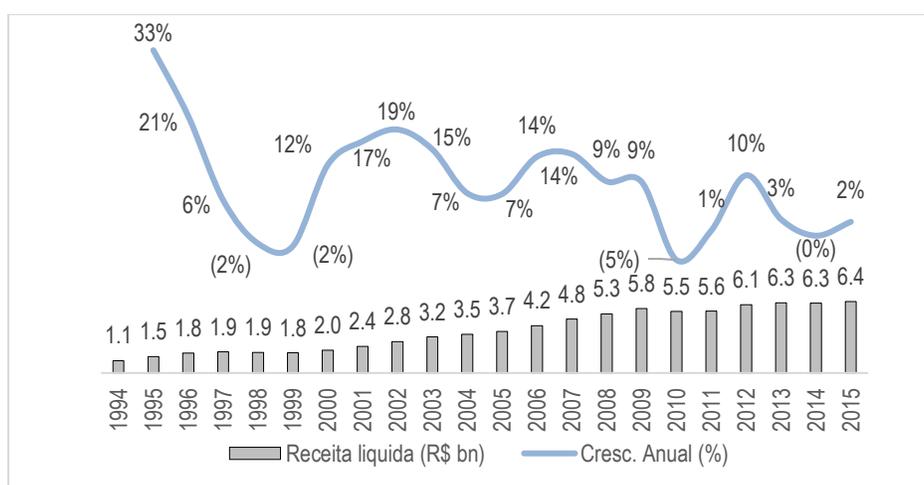
A principal medida foi aumentar significativamente os impostos incidentes.

Outro ponto importante foi que, mesmo considerando que a demanda do cigarro tende a ser menos sensível ao preço por conta de sua natureza viciante, os consumidores passavam a buscar alternativas mais baratas. Uma das soluções encontradas foi o consumo de cigarros ilegais, imunes às fortes taxações. Uma publicação da BAT de 1993, demonstra sua frustração com isso:

“O mercado legal de cigarros vem sendo seriamente distorcido pela evasão de impostos praticada por um número de firmas locais menores. Existe evidência de que produtos ilegais, que não pagam impostos, têm entrado no País através do Paraguai”.

A companhia tentou mitigar esses obstáculos ao melhorar a sua produção e investir em desenvolvimento. Em 1994 inaugurou a maior central integrada de distribuição de cigarros da América Latina e em 2007 entra em funcionamento um dos mais avançados centros de pesquisa para o tabaco no mundo. Por outro lado, essas tentativas não impediram a pressão social sobre a condenação ao fumo, refletido na queda de crescimento de sua receita.

Gráfico 14: Evolução da Receita Líquida



Fonte: Elaboração própria com base nos dados da Souza Cruz.

Para os próximos anos, a Souza Cruz continuará a enfrentar obstáculos em sua trajetória. O combate ao mercado ilegal, processos na justiça e a escalada dos impostos são as principais vertentes que a liderança da companhia terá de atacar. Os principais argumentos da empresa para evitar que a sociedade e o governo estimulem o fim do setor são a geração de empregos e o combate ao mercado ilegal.

De acordo com a Souza Cruz, o setor de tabaco gerou em 2015 6,6 mil empregos diretos e 240 mil empregos indiretos. São 30 mil produtores de tabaco parceiros e 153 mil famílias no campo apoiadas pela empresa. Em um país que, de acordo com o IBGE, tinha 8,6 milhões de desempregados em 2015, a geração de empregos indiretas do setor representa 3% dos desempregados, uma quantidade significativa de trabalhadores que o governo sentiria em abrir mão de seu trabalho.

Encontrando dificuldades na bolsa de valores, a BAT decide comprar a maioria da participação da companhia e fecha o seu capital em 2015. O futuro da empresa não depende mais só dela mesma. Apesar da eficiência operacional e vantagem competitiva, o mercado não prospera como antigamente e os obstáculos identificados aumentarão em proporção.

Capítulo 5: Modelo de Fluxo de Caixa Descontado da Souza Cruz

5.1: Contexto

Este capítulo apresentará o modelo de fluxo de caixa aplicado à Souza Cruz. As publicações das demonstrações financeiras da companhia publicadas no período em que ela era uma empresa listada em bolsa (2015) foram usadas para projetar os fluxos de caixa livres para a companhia para os oito anos seguintes. Foi aplicada uma taxa de crescimento para gerar o valor terminal e, em seguida, foi calculada a taxa de desconto para trazer todos os FCFF futuros a valor. O objetivo do capítulo foi chegar no valor da empresa usando o método de FCD para que no capítulo 6 seja possível analisar o uso da perpetuidade neste modelo. O capítulo 9 de Anexos inclui os três demonstrativos projetados para os próximos 8 anos.

5.2: Escolha do horizonte de tempo de previsão

O período de previsão de oito anos não segue a recomendação dos autores Damodaran, Koller, Goedhart e Wessel. Quanto maior o horizonte de previsão menor a previsibilidade e maior a probabilidade de se distanciar do resultado pretendido. Por outro lado, se o período de projeção fosse menor ou igual a cinco anos, o modelo deixaria de prever de forma direta um resultado que teoricamente é mais provável de se concretizar no futuro. Outro motivo para o modelo não usar um período de projeção menor que cinco anos é a perpetuidade. Ela é aplicada sobre o último fluxo de caixa livre projetado. Em outras palavras, o modelo estaria prevendo que a companhia chegou em um estado operacional estável em menos de cinco anos e ele se replicará para todo o sempre. A partir dos dados do setor, o modelo prevê que as mudanças que ocorrerão no setor vão demorar mais que um período de cinco anos para atingir um estado de operações sustentável que se replique eternamente e por isso a projeção de oito anos.

A escolha de um período de previsão mais longo é fruto da previsibilidade do que ocorrerá com o setor nesse período de tempo. Os indicadores mostram que o setor está em uma decadência gradual e constante. A previsibilidade do que ocorrerá nos 8 anos seguintes ao último ano de dados disponíveis permitiu que o modelo incorporasse esse período de previsão. Além disso, a os cinco anos mencionados pelos autores citados são recomendações genéricas. Cada caso é diferente e a recomendação pode ser adaptada.

5.3: Projeção da Receita

Um dos principais impactos das mudanças que estão ocorrendo no setor serão na receita da companhia. O objetivo do modelo foi projetar a receita como o produto do seu

volume de vendas (representado pelo número de cigarros produzidos) e o preço médio de seus produtos (neste modelo, o preço médio por cigarro produzido). Apesar da Souza Cruz ter outras linhas de receita, a venda de cigarros é a mais significativa e ela é um bom indicador do seu volume de vendas. O preço médio por cigarro não passa de um indicador teórico, porém ele captura de forma tangível como se comporta o preço da cesta de bens ofertados da companhia se eles estivessem sendo medidos em uma unidade padrão. O objetivo do modelo foi facilitar a projeção da receita a partir de indicadores mais palpáveis que permitam fazer suposições com maior facilidade. Esta ideia parte do princípio que uma projeção de receita simplesmente pautada em um valor arbitrado de crescimento é muito superficial. Torna-se muito mais concreta a receita projetada que é resultado de duas variáveis que podem ser previstas de forma maleável. Abaixo segue a equação 10 que mostra o racional da projeção de receita.

Equação 14: Projeção da Receita

$$\text{Receita} = \text{Unidades de cigarros produzidas} \\ * \text{preço médio por unidade de cigarro}$$

No modelo, o número de unidades de cigarro produzidas no ano caiu em média 3,2% por ano entre os anos de 2005 e 2014. Pegando o horizonte mais curto (entre 2009 e 2014), a queda do número de cigarros produzidos foi de, em média, de 4,8% por ano. Em outras palavras, a queda do número de cigarros produzidos vem caindo de forma mais agressiva nos últimos anos. Os dados do setor mostram uma desaceleração acentuada e por isso estima-se uma queda anual de 5% na produção de cigarros da Souza Cruz. A produção passaria de 56,8 bilhões de unidades produzidas no ano em 2014 para 35,8 bilhões.

Por outro lado, o preço médio estimado por cigarro aumentou significativamente. Isso poderia se traduzir em uma receita maior se fosse aliada de uma demanda estável ou crescente. No entanto, esse aumento é fruto do aumento da taxa de taxação do governo e do preço mínimo do maço de cigarro. O aumento do preço médio do cigarro entre 2005 e 2014 foi de, em média, 9,4% ao ano. Esse aumento do preço diminuiu para 6,7% no período de 2009 a 2014. Por falta de uma perspectiva clara de se o governo pretende aumentar ainda mais o impacto nos preços do cigarro, o modelo usou a mesma taxa de crescimento histórica.

Com estas premissas, o modelo chega a uma receita líquida de R\$7,1 bilhões em 2023 e um crescimento nominal anual de 1,4%. A tabela 2 abaixo mostra o resultado da projeção de receita do modelo.

Tabela 2: Resultados da Projeção da Receita

Construção da Receita (R\$ mm)	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
# de cigarros (bn de unidades)	54.0	51.3	48.7	46.3	44.0	41.8	39.7	37.7	35.8
Cresc. Anual (%)	-5%	-5%	-5%	-5%	-5%	-5%	-5%	-5%	-5%
Preço por cigarro (R\$ / uni.)	0.12	0.13	0.14	0.14	0.15	0.16	0.18	0.19	0.20
Cresc. Anual (%)	6.7%	6.7%	6.7%	6.7%	6.7%	6.7%	6.7%	6.7%	6.7%
Receita líquida	6,396.7	6,486.8	6,578.2	6,670.9	6,764.9	6,860.3	6,956.9	7,055.0	7,154.4
Cresc. Anual (%)	2.1%	1.4%	1.4%	1.4%	1.4%	1.4%	1.4%	1.4%	1.4%

5.4: Projeção do Custo

A premissa de custo do modelo foi conservadora. No último ano de números financeiros históricos (2015), o custo da companhia representou 40,8% da receita líquida. A porcentagem de custo sobre receita líquida teve uma mínima de 32,3% em 2011 e uma máxima de 44,7% entre 2005 e 2015, sempre próximo à média de 39,3%. O modelo projeta um custo de 40,8% sobre a receita pois ela pode representar a estrutura de custos mais atual do modelo. Ou seja, através dos anos, é mais provável que a empresa mude a forma que ela arca com seus custos e por isso o modelo incorpora ela a despeito da média histórica de uma década. Dada essa premissa, o custo previsto da companhia passa a ser 2,9 bilhões de reais em 2023 com um lucro bruto de 4,2 bilhões de reais e uma margem bruta de 59,2%.

Tabela 3: Projeção dos Custos fixando a % sobre a Receita Líquida

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
(-) CMV	(2,612.5)	(2,649.3)	(2,686.6)	(2,724.5)	(2,762.9)	(2,801.8)	(2,841.3)	(2,881.3)	(2,921.9)
% sobre RL	(40.8%)	(40.8%)	(40.8%)	(40.8%)	(40.8%)	(40.8%)	(40.8%)	(40.8%)	(40.8%)

5.5: Projeção das Despesas

O mesmo racional do custo foi usado para a projeção das despesas. A média histórica da porcentagem de despesas sobre a receita líquida entre 2005 e 2015 foi de 27,5% e em 2015 foi de 23,3%. Isso quer dizer que a empresa conseguiu através dos anos reduzir os seus gastos com despesas proporcionais à receita. Usar a média histórica, por mais confiável que ela seja, não representa a operação da companhia no presente. Por isso, o modelo usou uma premissa de 23,3% como a porcentagem da receita alocada em despesas. Em 2023, a despesa da companhia atinge aproximadamente R\$ 1,7 bilhões.

Tabela 4: Projeção das Despesas fixando a % sobre a Receita Líquida

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
(-) SG&A	(1,490.0)	(1,511.0)	(1,532.3)	(1,553.9)	(1,575.8)	(1,598.0)	(1,620.5)	(1,643.3)	(1,666.5)
% sobre RL	(23.3%)	(23.3%)	(23.3%)	(23.3%)	(23.3%)	(23.3%)	(23.3%)	(23.3%)	(23.3%)

5.6: Projeção da Depreciação e CAPEX para atingir o EBITDA

Só é possível atingir a métrica do EBITDA expurgando o efeito de depreciações e amortizações contidos dentro dos custos e despesas. O modelo projeta a depreciação a partir da projeção de CAPEX. A premissa de depreciação é que todo o imobilizado e bem intangível já existente será depreciado em 10% ao ano. Dado que uma companhia precisa continuar a investir em bens de capital para que o seu parque de máquinas não se deprecie por completo, ela precisa continuar investindo na manutenção ou compra de novas máquinas. Por isso, uma depreciação de 10% também incide sobre todo o novo investimento em bens de capital. Outra suposição é que a companhia vai atingir o seu estado operacional estável e por isso ela vai investir na manutenção dos seus bens de capital na mesma proporção em que eles se depreciam. Todo o CAPEX feito para aumentar o parque de máquinas também será depreciado como se tivesse em média dez anos de vida útil. Isso faz com que as operações projetadas da companhia atinjam uma depreciação e amortização de R\$ 218,2 milhões e um CAPEX de R\$ 273,7 milhões em 2023.

Tabela 5: Projeção da Depreciação e CAPEX

Imobilizado	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Imobilizado líquido	1,073.3	1,169.9	1,264.5	1,355.8	1,442.8	1,524.0	1,598.1	1,663.6	1,719.0
CAPEX de manutenção	240.1	107.33	107.33	107.33	107.33	107.33	107.33	107.33	107.33
% do imobilizado	22.4%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%
CAPEX novo	-	107.33	116.99	126.45	135.58	144.28	152.40	159.81	166.36
% do imobilizado	0%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
CAPEX total	240.1	214.7	224.3	233.8	242.9	251.6	259.7	267.1	273.7
D&A (imobilizado existente)	153.1	107.33	107.33	107.33	107.33	107.33	107.33	107.33	107.33
% do imobilizado	14.3%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%
D&A (Imobilizado novo)	-	10.7	22.4	35.1	48.6	63.1	78.3	94.3	110.9
2016		10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7
2017			11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7
2018				12.6	12.6	12.6	12.6	12.6	12.6
2019					13.6	13.6	13.6	13.6	13.6
2020						14.4	14.4	14.4	14.4
2021							15.2	15.2	15.2
2022								16.0	16.0
2023									16.6
D&A Total	153.1	118.1	129.8	142.4	156.0	170.4	185.6	201.6	218.2

Subtraindo R\$218,2 milhões de depreciação e amortização sobre o EBIT, o modelo projeta um EBITDA de R\$ 2,8 milhões e uma margem de 38,9%.

Tabela 6: DRE até o EBITDA

DRE (R\$ mm)	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Receita Líquida	6.396.7	6.486.8	6.578.2	6.670.9	6.764.9	6.860.3	6.956.9	7.055.0	7.154.4
<i>Cresc. Anual (%)</i>	2.1%	1.4%	1.4%	1.4%	1.4%	1.4%	1.4%	1.4%	1.4%
(-) CMV	(2,612.5)	(2,649.3)	(2,686.6)	(2,724.5)	(2,762.9)	(2,801.8)	(2,841.3)	(2,881.3)	(2,921.9)
<i>% sobre RL</i>	(40.8%)	(40.8%)	(40.8%)	(40.8%)	(40.8%)	(40.8%)	(40.8%)	(40.8%)	(40.8%)
Lucro Bruto	3,784.2	3,837.5	3,891.6	3,946.4	4,002.0	4,058.4	4,115.6	4,173.6	4,232.4
<i>Margem Bruta</i>	59.2%	59.2%	59.2%	59.2%	59.2%	59.2%	59.2%	59.2%	59.2%
(-) SG&A	(1,490.0)	(1,511.0)	(1,532.3)	(1,553.9)	(1,575.8)	(1,598.0)	(1,620.5)	(1,643.3)	(1,666.5)
<i>% sobre RL</i>	(23.3%)	(23.3%)	(23.3%)	(23.3%)	(23.3%)	(23.3%)	(23.3%)	(23.3%)	(23.3%)
EBIT	2,294.2	2,326.5	2,359.3	2,392.6	2,426.3	2,460.5	2,495.1	2,530.3	2,565.9
(+) D&A	153.1	118.1	129.8	142.4	156.0	170.4	185.6	201.6	218.2
EBITDA	2,447.3	2,444.6	2,489.1	2,535.0	2,582.2	2,630.9	2,680.8	2,731.9	2,784.2
<i>Margem EBITDA (%)</i>	38.3%	37.7%	37.8%	38.0%	38.2%	38.3%	38.5%	38.7%	38.9%

5.7: Projeções até o Lucro Líquido

O passo seguinte é o resultado financeiro da companhia. Todo ano, a companhia gera um caixa livre para o acionista. Se esse dinheiro não for distribuído como dividendos, ele fica disponível para aplicações financeiras ou investimentos de qualquer tipo. A suposição do modelo é que todo esse dinheiro que ainda não está comprometido terá uma valorização com a taxa SELIC dado que os líderes da companhia investirão esse dinheiro em oportunidades que rendam pelo menos o valor do dinheiro no tempo. Como o último ano de dados financeiros históricos do modelo são de 2015 e os anos de 2016 e 2017 fazem parte do período de projeção, as taxas SELIC usadas foram as que de fato ocorreram nos anos de 2016 e 2017. Para os anos de 2018, as taxas usadas como premissa de valorização do caixa da companhia foram as previsões de média anual da taxa SELIC estimadas pelo Banco Central no seu sistema de estimativas de mercado. Como as estimativas são feitas até 2022, a taxa anual para 2023 usada no modelo foi igual a de 2022. Com essas premissas, a companhia gera R\$ 462.6 milhões de receita financeira nos 8 anos de previsão e R\$ 37,3 milhões no ano de 2023.

Tabela 7: Projeção da Receita Financeira

Receita financeira	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Caixa	1,029.6	979.3	950.2	925.3	906.0	893.5	889.3	894.8	911.5
Receita financeira	113.4	145.9	99.3	62.0	67.9	73.1	72.9	71.9	72.3
Juros	11%	15%	10%	7%	7.3%	8.1%	8.2%	8.1%	8.1%
Selic		14.2%	10.1%	6.5%	7.3%	8.1%	8.2%	8.1%	8.1%

No último ano de previsão, a companhia tem uma dívida total de R\$964.1 milhões. Sob essa dívida, é cobrada uma taxa de juros paga anualmente. Bancos costumam cobrar um percentual adicional (no modelo, referido como *spread*) sobre o montante da dívida pois os bancos esperam um retorno maior pelo risco adicional incorrido em emprestar para empresas. Esse percentual adicional pode vir a ser menor para companhias menores ou menos cíclicas, mas neste caso, o modelo usa como premissa um *spread* de 3%, razoável para uma empresa não pública, com faturamento relevante, porém com riscos do setor.

A segunda premissa é que a empresa manterá o mesmo grau de alavancagem de 2015 até 2023. O grau de alavancagem em 2015 foi de 0,4x, ou seja, a companhia precisaria de 0.4 anos do seu lucro operacional (neste caso, o EBITDA) para pagar por completo a sua dívida. Para projetar isso, o modelo automaticamente capta ou amortiza dívida para manter a alavancagem estável em relação ao EBITDA da companhia no ano. Pelas projeções, a companhia chega a nível de R\$ 1.096,8 milhões de dívida de 2023. Aplicando as taxas SELIC mais o *spread* de 3% sobre o montante de dívida do ano passado, o modelo calcula a despesa financeira da companhia. Nos oito anos de projeção, a empresa paga R\$ 953,3 milhões de despesa financeira, em média, R\$ 119,2 milhões por ano, valor igual ao montante pago somente em 2023.

Tabela 8: Projeção da Dívida e Despesas Financeiras

Dívida	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Dívida (início do período)	872.7	964.1	963.0	980.6	998.6	1,017.3	1,036.4	1,056.1	1,076.2
(+) captação	91.4	-	17.5	18.1	18.6	19.2	19.7	20.1	20.6
(-) amortização	-	(1.1)	-	-	-	-	-	-	-
Dívida (final do período)	964.1	963.0	980.6	998.6	1,017.3	1,036.4	1,056.1	1,076.2	1,096.8
Dívida / EBITDA (x)	0.4x	0.4x	0.4x	0.4x	0.4x	0.4x	0.4x	0.4x	0.4x
Despesas financeiras	(123.9)	(165.5)	(126.5)	(93.4)	(103.3)	(112.6)	(115.7)	(117.0)	(119.2)
Juros	13%								
Selic	13.4%	14.2%	10.1%	6.5%	7.3%	8.1%	8.2%	8.1%	8.1%
Spread	-1%	3.0%	3.0%	3.0%	3.0%	3.0%	3.0%	3.0%	3.0%

A última linha restante da DRE para chegar na base tributária da companhia são as receitas e despesas não recorrentes. Dada a sua natureza não recorrente, o modelo simplesmente assume que essa linha será igual a zero nos anos de projeção. Trata-se de

uma premissa conservadora pois não faz sentido prever algo que por definição não faz parte da atividade fim da companhia. O baixo grau de relevância dessa linha nos dados históricos também são indícios que a projeção não será estará muito distante da realidade futura.

Sob a base tributária da companhia, o modelo aplicará uma alíquota de 34% de IRPJ e CSLL. Dado que a companhia está inserida no regime de lucro real tem um faturamento anual maior que R\$ 240 mil, a alíquota de IRPJ será de 24% e a de CSLL de 9%. Essa alíquota de imposto sobre o lucro da companhia foi usada como premissa para calcular os impostos incidentes nos anos de projeção.

O lucro líquido da companhia chega a R\$ 1.645,4 milhões em 2023. Apesar de ser quase o mesmo nível de lucro líquido que em 2015, a margem sobre a receita líquida cai de 25,7% para 23,0%.

Tabela 9: IRPJ e Lucro Líquido

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
(-) IRPJ & CSLL	(635.2)	(784.34)	(792.90)	(802.79)	(812.92)	(823.13)	(833.81)	(844.94)	(856.46)
% sobre EBT	(27.8%)	(34.0%)	(34.0%)	(34.0%)	(34.0%)	(34.0%)	(34.0%)	(34.0%)	(34.0%)
Lucro líquido	1,646.2	1,522.5	1,539.2	1,558.4	1,578.0	1,597.8	1,618.6	1,640.2	1,662.5
% sobre RL	25.7%	23.5%	23.4%	23.4%	23.3%	23.3%	23.3%	23.2%	23.2%

5.8: Projeção de Capital de Giro

A projeção do capital de giro da companhia foi calculada com base nos dias de receita, custo ou despesa do ano de 2015. Para exemplificar, o estoque foi projetado em função dos dias de custo da companhia. Em 2015, a companhia tinha 236,1 dias de estoque. Esse número foi projetado até 2023 e o estoque foi calculado em 236,1 dias em função do custo. Para as outras linhas de capital de giro, foi usada a mesma lógica. O modelo poderia usar a média de dias dos últimos cinco ou dez anos, porém como as operações da empresa vem em constante mudança, o modelo adota o indicador de 2015 como o mais próximo do perfil operacional da empresa no futuro.

A variação de capital de giro da companhia mantém uma média de menos R\$ 19,5 milhões nos anos de projeção e atinge o patamar de menos R\$ 20,5 milhões em 2023. A variação negativa é majoritariamente composta do aumento em contas a receber e estoque. A linha de contas a receber foi projetada como sendo 20% da receita líquida. Dado que tanto a linha de contas a receber como a de estoques (236,1 dias de custo) representam uma grande proporção da receita e custo, respectivamente, o aumento do ativo acaba sendo significativo, resultando em uma variação de capital de giro negativa.

Tabela 10: Resultado da Projeção do Capital de Giro

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Capital de giro	1,316.3	1,334.8	1,353.7	1,372.7	1,392.1	1,411.7	1,431.6	1,451.8	1,472.2
Δ Capital de giro	(741.5)	(18.5)	(18.8)	(19.1)	(19.3)	(19.6)	(19.9)	(20.2)	(20.5)

5.9: Projeção do Patrimônio Líquido

A projeção do patrimônio líquido da companhia é baseada em duas premissas. A primeira é usada para a linha de lucros acumulados. Historicamente entre 2005 e 2015, a companhia distribuiu, em média, 96% do lucro líquido como dividendos. Esse número foi usado como premissa para a distribuição dos lucros líquidos futuros da companhia pois trata-se de um comportamento recorrente que muito provavelmente a companhia vai manter.

A segunda premissa utilizada é que a companhia não receberá aportes primários para incrementar o seu capital social. Dito isso, o modelo projeta que a companhia atingirá em 2023, um patrimônio líquido total de R\$ 3.005,9 milhões.

Tabela 11: Projeção dos Lucros Acumulados e Capital Social

Patrimônio líquido	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Lucros acumulados									
Lucros acumulados (início do período)	1,660.5	1,600.4	1,666.3	1,733.0	1,800.5	1,868.9	1,938.1	2,008.2	2,079.2
(+) Lucro líquido	1,646.2	1,522.5	1,539.2	1,558.4	1,578.0	1,597.8	1,618.6	1,640.2	1,662.5
(-) Dividendos	(1,706.3)	(1,456.6)	(1,472.5)	(1,490.9)	(1,509.7)	(1,528.6)	(1,548.5)	(1,569.1)	(1,590.5)
Lucros acumulados (final do período)	1,600.4	1,666.3	1,733.0	1,800.5	1,868.9	1,938.1	2,008.2	2,079.2	2,151.2
Dividendos como % do LL	104%	96%	96%	96%	96%	96%	96%	96%	96%
Capital social									
Capital social (início do período)	854.7	854.7	854.7	854.7	854.7	854.7	854.7	854.7	854.7
(+) aporte primário	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Capital social (final do período)	854.7	854.7	854.7	854.7	854.7	854.7	854.7	854.7	854.7

5.10: FCFE

Com a projeção de todas as linhas do balanço patrimonial e demonstrativo de resultados do exercício, o modelo foi capaz de elaborar o fluxo de caixa da firma. Partido do EBITDA e subtraindo os impostos e variação de capital de giro, a companhia evolui de um fluxo de caixa operacional de R\$ 1.070,6 milhões em 2015 para R\$ 1.907,3 em 2023.

O fluxo de caixa de investimentos é composto pelas entradas e saídas de caixa de resultados não operacionais, CAPEX e a variação da linha de investimentos do balanço. Dado que tanto as linhas de resultados não operacionais e investimentos foram mantidas

zeradas, o fluxo de caixa de investimentos da projeção é inteiramente composto pelo *CAPEX*. O modelo projeta um *CAPEX* médio de R\$ 246,0 milhões por ano e R\$ 273,7 milhões em 2023.

Subtraindo o *CAPEX* do fluxo de caixa operacional, o modelo atinge o FCFF. A tabela abaixo mostra o fluxo de caixa livre para a companhia de cada ano.

Tabela 12: Fluxo de Caixa livre para a companhia projetado por ano

(R\$ mm)	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
FCFF	1,427.0	1,453.0	1,479.3	1,507.1	1,536.5	1,567.3	1,599.6	1,633.6

5.10: WACC

Para chegar no valor presente dos fluxos de caixa livres para a companhia, o modelo os descontou pelo WACC calculado. O K_e do WACC foi calculado através da fórmula do CAPM, somando a taxa livre de risco do mercado americano ao produto entre beta e o prêmio de risco de mercado. Para a conta do WACC neste modelo, foi adicionado ao K_e a diferença de inflação entre os EUA e Brasil.

Equação 15: Custo de Equity adaptado ao modelo da Souza Cruz

$$K_e = \text{Taxa livre de risco} + (\beta * \text{Prêmio de risco de mercado}) + \text{Diferença de inflação (EUA vs. Brasil)}$$

Isso foi feito pois teoricamente existe um risco maior em investir em mercados com inflações maiores e a taxa livre de risco usada foi a de um título americano de 30 anos, cujo valor foi de 3,11%. O β da companhia foi calculado através de uma média do β de todas as empresas abertas comparáveis à Souza Cruz por estarem inseridas no mercado de tabaco. O resultado foi de 0,3.

O prêmio de risco de mercado foi calculado como:

Equação 16: Prêmio de Risco de Mercado

Prêmio de risco de mercado

$$= \text{Retorno de mercado de ações nos EUA} + \text{Prêmio de risco Brasil} - \text{taxa livre de risco}$$

A partir dos dados do professor Aswath Damodaran, foi calculada a média geométrica do retorno de mercado de ações entre 1928 e 2017. O valor do retorno de mercado foi de 9.7%. Dado que isso representa o retorno médio das aplicações em ações

nos Estados Unidos, somou-se a isso um prêmio de risco de investir no Brasil, representado pelo índice de EMBI+, que calcula através dos dados do IPEA, “a diferença entre a taxa de retorno dos títulos de países emergentes e a oferecida por títulos emitidos pelo Tesouro americano”. Em outras palavras, esse indicador mostra a diferença de risco em investir em um mercado seguro contra um mercado emergente. O índice de EMBI+ em 15 de junho de 2016 foi de 3,3%. Após a soma, o cálculo do modelo subtrai a taxa livre de risco americana de um título de 30 anos. Logo, o prêmio de risco foi de 9,9% (9,7% + 3,3% - 3,1%).

A previsão de inflação para os EUA em 2020 (maior horizonte de tempo disponível) usada no modelo foi de 2,5% obtida a partir dos dados da Trading Economics. No Brasil, a expectativa de inflação ficou em 4,0%, prevista pelo relatório de inflação do Banco Central. Com isso, a diferença fica em 1,5%. Seguindo o modelo da equação 14:

$$K_e = 3,1\% + (0,3 * 9.9\%) + 1,5\%$$

$$K_e = 7,8\%$$

O custo da dívida foi obtido através do custo da companhia em captar dívidas. Dado que em 2015 ela captou dívida a uma taxa de 12,9%, o custo da dívida estabelecido nesse valor. Seguindo a lógica da modelagem dos impostos, a taxa de imposto usada no cálculo do WACC foi igual à usada no demonstrativo de resultados do exercício: 34%.

O modelo atribuiu os pesos das ponderações do WACC através da dívida líquida e o patrimônio líquido projetado. A dívida líquida em 2023 seria o peso da ponderação do custo da dívida e o patrimônio líquido representaria o peso da ponderação do custo de equity. Dito isso, o modelo calculou que 5,8% do custo de capital é fruto do financiamento através de dívida e o restante (94,2%) será a ponderação do custo de equity.

Aplicando a equação 7 com os valores obtidos no modelo, o WACC para a companhia é de 8,3%.

$$WACC = \left(\frac{E}{D + E} \times K_e \right) + \left(\frac{D}{D + E} \times (1 - t) \times K_d \right)$$

$$WACC = (94,2\% \times 7,8\%) + (5,8\% \times (1 - 34\%) \times 12,9\%)$$

$$WACC = 8,3\%$$

Essa taxa é usada para descontar os valores da tabela 13 e obter os fluxos de caixa livre para a companhia a valor presente, cujo resultados estão representada abaixo:

Tabela 13: FCFF projetados por ano a trazidos a valor presente

(R\$ mm)	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
FCFF	1,317.3	1,238.2	1,163.7	1,094.4	1,030.0	969.9	913.8	861.4

5.11: Valor da Empresa

De acordo com a teoria do modelo de FCD, será aplicada uma taxa de crescimento constante. Por ora, a premissa será que o g da perpetuidade será de 1%. Isso quer dizer que todo ano a partir de 2023 a empresa vai aumentar em 1% o seu FCFF antes de trazer a valor presente. Com essa premissa, o modelo chegou a um valor total da companhia de R\$ 19.363,5 milhões.

Capítulo 6: Discussão da perpetuidade

6.1: Peso do Valor Terminal no Valor da Empresa

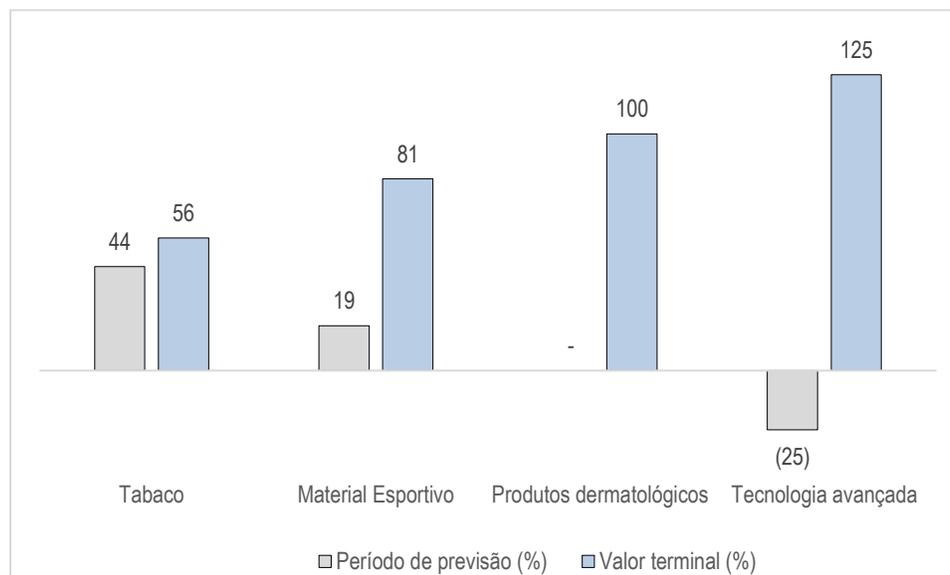
Existem uma série de fatores que influenciam o valor terminal de uma companhia que levam a erros que não podem ser recuperados. O modelo de FCD, por exemplo, não leva em consideração esses pontos negativos e pode acabar se distanciando do valor intrínseco da companhia.

O peso do valor terminal na avaliação de uma companhia ou a probabilidade de uma falência não são considerados quando se assume um período infinito de vida operacional. Esses pontos críticos são exemplos que levam à discussão de se faz sentido aplicar uma perpetuidade nos métodos de avaliação existentes. O problema é que não existe um consenso claro na literatura acadêmica quanto a melhor forma de utilizar o valor terminal.

Isso gera muita incerteza quanto a acurácia do modelo de FCD pois muitas vezes a maior parte do valor da companhia está sustentado sobre premissas frágeis sem muita fundamentação.

De acordo com Berkman, Bradbury e Ferguson, Copeland, Koller e Murrin e Buus, grande parte da avaliação de uma companhia está no valor terminal. Na prática, isso é comprovado por Koller, Goedhart e Wessels em um estudo comparando o peso do valor terminal quando avaliando companhias em diferentes indústrias:

Gráfico 15: Peso do Valor Terminal em Diferentes Indústrias



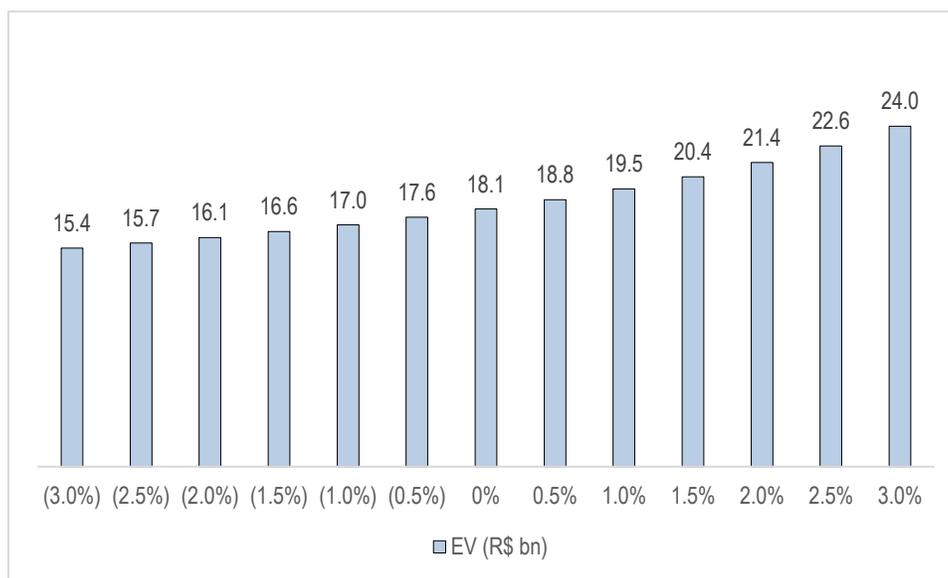
Fonte: Elaboração própria com base no livro "Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies" de Koller, Goedhart e Wessels

Com base no gráfico 15, nota-se que em alguns casos o valor terminal pode vir a ser maior que o valor todo da companhia no presente. Além disso, apesar do valor terminal na indústria de tabaco ser menor que nas outras sendo comparadas, ela ainda representa mais do que a metade do valor da companhia.

6.2: Perpetuidade no Modelo da Souza Cruz

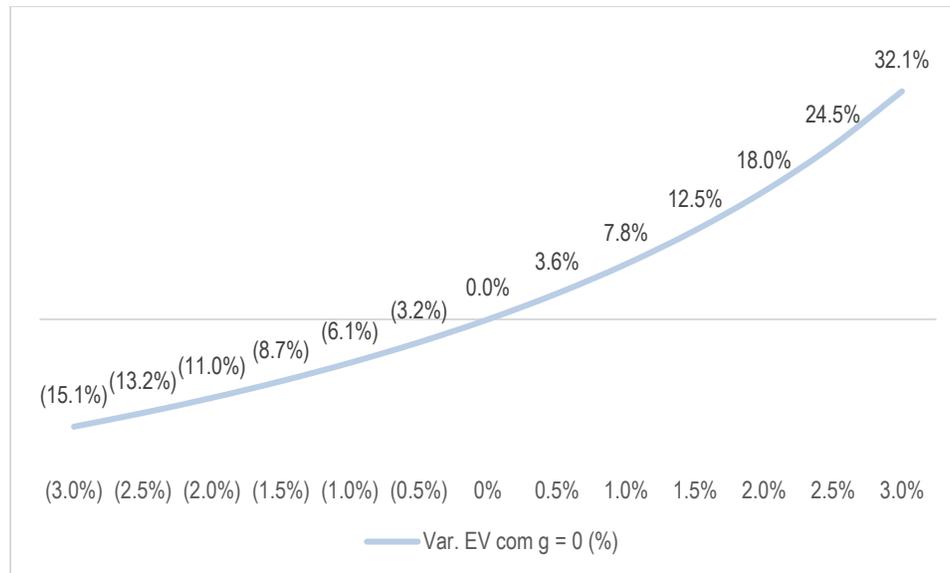
Esses dados podem ser analisados à luz do modelo de FCD da Souza Cruz. No capítulo 5, a taxa de crescimento escolhida para aplicar sobre o FCFF do último ano de previsão foi de 1%. Dependendo do valor de g escolhido, o valor da companhia (EV) muda drasticamente:

Gráfico 16: EV da Souza Cruz sob diferentes valores de g



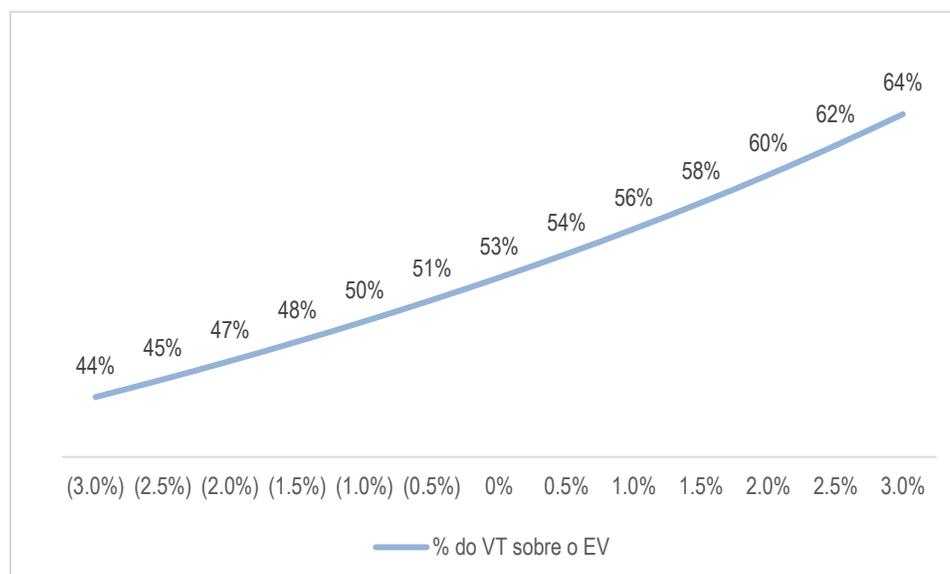
Fonte: Elaboração própria

Nota-se que o aumento do g resulta em um aumento muito mais do que proporcional no valor do EV da companhia. Ou seja, a cada incremento de 0,5% no g , maior é o efeito disso no valor da companhia. Em 2011, A. Martins elaborou um estudo com companhias fechadas que mostrava que por mais insignificante que fosse uma mudança no g utilizado, isso acabava tendo efeitos drásticos na avaliação do valor da firma. No exemplo do modelo da Souza Cruz, isso pode ser provado através do gráfico 16. Ele mostra que além de uma pequena mudança no g causar um grande impacto no valor da companhia, quanto maior for o g estimado, maior é esse efeito.

Gráfico 17: Variação do EV em relação ao EV com $g = 0$ 

Fonte: Elaboração própria

A consequência de o incremento marginal de g ser exponencial é que quanto maior for a previsão de crescimento constante aplicado na perpetuidade, maior será o peso do valor terminal na avaliação da companhia. O gráfico 18 mostra como ao sensibilizar o g do modelo, o valor terminal da companhia se torna mais relevante no EV.

Gráfico 18: % do Valor Terminal sobre o EV em função de g 

Fonte: Elaboração própria

De certa forma, isso mostra como a aplicação da perpetuidade pode ser algo arriscado. O modelo de FCD acaba se provando ser fortemente suscetível a discrepâncias de valor por conta de pequenas alterações.

No caso da Souza Cruz isso é ainda mais preocupante pois não faz sentido uma companhia que não tem boas perspectivas de crescimento para o futuro ter a maioria do seu valor concentrado no valor terminal.

Os levantamentos do capítulo 3 são muito claros e mostram que o setor como um todo está sofrendo. Isso é ainda mais grave para empresas que são amplamente consideradas operações destinadas a acabarem. Projetar um crescimento para elas é algo que vai contra o que se pensa sobre o futuro da companhia e acaba inflando o seu valor.

Conforme explicitado no capítulo 2, o modelo de FCD apresenta várias limitações. Dentre elas está a não recomendação do uso da perpetuidade para setores voláteis. No caso da Souza Cruz, safras, condições meteorológicas, pestes e uma séria de outras variáveis exógenas acabam afetando o resultado da companhia, tanto para bem como para mal. Perpetuar um único fluxo de caixa para a eternidade não captura a volatilidade dos fluxos de caixa e não avalia de forma fidedigna a companhia.

Outra dificuldade nos negócios que enfrentam uma realidade como a da Souza Cruz é saber qual fluxo de caixa perpetuar. No limite, mesmo que a taxa de g escolhida esteja em linha com a realidade, a escolha de um fluxo de caixa livre diferente causa grande impacto no valor estimado para a companhia.

Outra limitação do uso da perpetuidade, especialmente para o caso da Souza Cruz, é subestimar a capacidade dos tomadores de decisão da companhia em mudar os rumos dela. Caso a companhia venha a ter uma virada de posicionamento, a perpetuidade estará para sempre considerando como base o FCFF que não considerava essa melhora de perspectivas. O mesmo se aplica para os negócios que terão as suas operações pioradas por líderes que tomem medidas erradas e agravem a situação. Grande parte do valor estimado estaria baseado em uma operação melhor que a da realidade e com isso, a avaliação se distanciaria ainda mais do valor intrínseco da companhia.

O modelo de FCD também não leva em conta o tempo de vida de uma companhia. De acordo com a Coface Mope, empresa portuguesa líder no fornecimento de informações sobre negócios, o tempo de vida esperado para empresas portuguesas é de 12 anos com desvio padrão de 11 anos e com máxima de 169 anos. Já no Brasil, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) publicou que metade das empresas quebrou após quatro anos. Isso mostra que não é factível assumir que uma companhia irá manter as suas operações *ad aeternum*. Nesse sentido, dados mostram como o racional teórico da perpetuidade não se aplica na prática. Torna-se ainda mais relevante para as empresas com

baixa probabilidade de continuar as suas operações pois a aplicação da perpetuidade sobre a avaliação delas irá distorcer os seus resultados.

Para exemplificar isso, imagine uma companhia que gere constantemente um FCF de R\$ 1 milhão. Se for aplicada uma perpetuidade à taxa de 10%, o valor da companhia no presente é de R\$ 10 milhões. É interessante notar que o valor presente desse fluxo hipotético anual após 15 anos representa somente 76% do valor total da companhia. 99% do valor da companhia só é atingido após 50 anos de vida. Em outras palavras, a perpetuidade superestima o tempo de vida esperado das empresas. Esse efeito é ainda mais forte para empresas como a Souza Cruz, que apresentam perspectivas de mercado preocupantes para o curto, médio e longo prazo.

6.3: Alternativas Possíveis

Uma alternativa para o caso da Souza Cruz seria aplicar um g negativo. Isso quer dizer que todo ano a empresa terá uma queda no seu FCF. Para os casos de empresas inseridas em setores em queda, faz mais sentido teórico e prático aplicar uma taxa negativa perpétua. O que o modelo de FCD captura ao fazer isso é uma empresa que perderá valor eternamente, porém ainda com perspectivas de geração de caixa no futuro. De acordo com o modelo do capítulo 5, se ao invés de aplicar um g de 1%, fosse usado um g negativo de 1%, o valor da empresa seria de R\$ R\$ 16,8 bilhões. Esse resultado é 15% menor que o valor da empresa do modelo com g positivo. Portanto, uma pequena alteração na perpetuidade causa uma diferença de valor muito grande.

Por outro lado, essa é uma premissa forte que determina um decréscimo no valor da companhia mesmo após ela ter valor zero. Pressupõe-se que os agentes são racionais e uma vez que a companhia atinja um valor zero, ou até negativo, a empresa encerrará as suas operações para evitar a destruição de caixa desnecessariamente. Por conta da projeção ser perpetuamente negativa, após certo ponto ela estaria queimando valor que foi gerado até ela chegar em zero. O modelo de FCD apresenta mais uma limitação ao não representar de forma o que acontece na realidade.

Uma outra solução seria o não uso da perpetuidade. Ao invés de dividir o modelo de FCD nas suas duas partes de previsão e valor terminal, o modelo pode estender o período de previsão até o ponto em que se acredita que a empresa continuará com suas operações ativas e trazer esses fluxos a valor presente.

Para empresas que estão destinadas a acabar, isso pode fazer mais sentido. A sua expectativa de vida é finita e pode ser estimada com maior facilidade. O modelo não estaria prevendo uma destruição de valor após o ponto que a companhia atinge valor zero e se teria

uma assertividade maior quanto ao número de fluxos que devem ser descontados para estimar o valor da companhia hoje.

Outro ponto que pesa a favor dessa técnica é o fato dela permitir que se projete o efeito de uma mudança na companhia, seja ela uma mudança de setor, a aquisição de uma empresa, mudança em alguma regulação. Hoje em dia, por exemplo, alguns países vêm legalizando o uso da planta *Cannabis sativa*. A Souza Cruz, por ter grande capilaridade, logística, marca presença nacional e experiência na confecção de fumos, poderia ser uma primeira entrante nesse mercado que pode vir a mudar as perspectivas da companhia. Projetar um crescimento perpétuo em cima de um FCFF não captura essa possibilidade, por exemplo.

O problema dessa técnica é o fato de que após um período entre 5 e 8 anos, perde-se a previsibilidade do que deveria ser estimado. O modelo estaria projetando no detalhe linhas dos demonstrativos financeiros que não são previsíveis. A linha de receita é um exemplo. No caso da Souza Cruz, não é possível estimar com alguma previsibilidade o que acontecerá em cada ano com a sua produção nem o preço de seus produtos. Variáveis como o tamanho da safra de tabaco no ano ou o governo pode decidir aumentar a taxa são estocásticas. Usando esse tipo de modelo, troca-se assertividade por maleabilidade.

Capítulo 7: Conclusão

Uma das características centrais do modelo de FCD é a perpetuidade: uma premissa forte que impacta de forma relevante o valor obtido para uma empresa. Este trabalho buscou questionar o uso universal deste modelo justamente por conta desta característica.

A escolha da Souza Cruz como empresa a ser avaliada foi proposital. Apesar de ser uma empresa com vantagens competitivas no setor de cigarros e tabaco, o trabalho apresentou dados mostrando que o setor enfrenta dificuldades por conta de uma constante queda na sua demanda e uma intervenção ativa por parte do governo. Empresas com perspectivas decrescentes tanto para o curto quanto para o longo prazo, como a Souza Cruz, são candidatas a um resultado duvidoso sob uma avaliação por meio do modelo de FCD.

Aplicar uma premissa de crescimento constante até a eternidade não é razoável frente ao panorama que a empresa está enfrentando. O valor terminal da companhia representa uma parcela relevante do valor da empresa, no exemplo do capítulo 5: 56%. Além de ser muito significativo, outra limitação é o quanto essa parcela do valor é sensível à taxa de g utilizada. O trabalho mostra como a escolha da taxa de crescimento impacta de forma agressiva o resultado do valor da companhia. Como exemplo, um g de apenas 3% pode resultar em um valor até 32% maior do que o resultado sem crescimento na perpetuidade. Muito valor é posto em uma premissa que o fundamento não reflete a realidade.

O modelo de FCD não permite que uma empresa com este perfil seja avaliada de forma assertiva. Ele não estima o tempo de vida esperado de uma companhia e assume uma linearidade nos seus resultados sem dar a possibilidade de incorporar a expectativa dos gestores da companhia implementarem estratégias que mudem o rumo da companhia. O trabalho sugere duas alternativas de avaliação para provocar o debate sobre o modelo de FCD ser ou não sempre a melhor opção de avaliação.

Avaliar a Souza Cruz a partir da técnica de FCD suscita temas relevantes sobre o uso da perpetuidade. Espera-se que isso instigue questionamentos e fomenta o desenvolvimento dos modelos teóricos estruturais do campo de investimentos.

Capítulo 8: Referências Bibliográficas

- Akalu, M. M. (2001). Re-examining project appraisal and control: Developing a focus on wealth creation. *International Journal of Project Management*, 19(7), 375-383
- Berkman, H., Bradbury, M. E., & Ferguson, J. (1998). The magic of earnings in terminal value calculations. *Journal of Financial Statement Analysis*. 3(4), 27-33.
- British American Tobacco. Group investment strategy: appendix A. Disponível em <<http://www.library.ucsf.edu/tobacco/batco/html/5000/5046/index.html>>. Acesso em: 22 jun. 2018.
- Buus, T. (2007). Terminal value parameters: A short note. *European Financial and Accounting Journal*, 2(2), 44-54
- Chandler Jr., A. D. *Scale and scope: the dynamics of industrial capitalism*. Cambridge: Harvard University Press, 1999. Print
- Copeland, T., Koller, T., & Murrin, J. (2000). *Valuation: Measuring and managing the value of companies* (3rd ed.). New York, NY: John Willey & Sons.
- Damodaran, Aswath. (2002). *Investment valuation: Tools and techniques for determining the value of any asset* (2nd ed.). New York, N.Y.: Wiley.2002. Print.
- Exame. *3,5 bilhões de fumaça e impostos*. São Paulo: Editora Abril, n.51, p.106-108, setembro, 1971.
- Exame. *O mercado cresce menos, mas a rentabilidade sobe*. São Paulo: Editora Abril, n.184, p.50-52, setembro, 1979.
- Gordon, M. J. (1959). Dividends, earnings and stock prices. *Review of Economics and Statistics*, 41(2), 99-105.
- Graham, Benjamin, 1894-1976. *The Intelligent Investor: A Book of Practical Counsel*. New York: Harper, 1959.
- Koller, Tim, Marc H. Goedhart, David Wessels. *Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies*. Hoboken, N.J: John Wiley & Sons, 2015.
- Martins, A. (2011). The valuation of privately held firms and litigation: A case study. *International Journal of Law and Management*, 53(3), 207-220
- Nardi, Jean Baptiste. *O fumo brasileiro no período colonial: lavoura, comércio e administração*. São Paulo: Brasiliense, 1996.

Capítulo 9: Anexos

9.1: DRE do Modelo da Souza Cruz

Tabela 15: DRE do Modelo da Souza Cruz

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Receita líquida	6,396.7	6,486.8	6,578.2	6,670.9	6,764.9	6,860.3	6,956.9	7,055.0	7,154.4
<i>Cresc. Anual (%)</i>	2.1%	1.4%	1.4%	1.4%	1.4%	1.4%	1.4%	1.4%	1.4%
(-) CMV	(2,612.5)	(2,649.3)	(2,686.6)	(2,724.5)	(2,762.9)	(2,801.8)	(2,841.3)	(2,881.3)	(2,921.9)
% sobre RL	(40.8%)	(40.8%)	(40.8%)	(40.8%)	(40.8%)	(40.8%)	(40.8%)	(40.8%)	(40.8%)
Lucro Bruto	3,784.2	3,837.5	3,891.6	3,946.4	4,002.0	4,058.4	4,115.6	4,173.6	4,232.4
<i>Margem Bruta</i>	59.2%	59.2%	59.2%	59.2%	59.2%	59.2%	59.2%	59.2%	59.2%
(-) SG&A	(1,490.0)	(1,511.0)	(1,532.3)	(1,553.9)	(1,575.8)	(1,598.0)	(1,620.5)	(1,643.3)	(1,666.5)
% sobre RL	(23.3%)	(23.3%)	(23.3%)	(23.3%)	(23.3%)	(23.3%)	(23.3%)	(23.3%)	(23.3%)
EBIT	2,294.2	2,326.5	2,359.3	2,392.6	2,426.3	2,460.5	2,495.1	2,530.3	2,565.9
(+) D&A	153.1	118.1	129.8	142.4	156.0	170.4	185.6	201.6	218.2
EBITDA	2,447.3	2,444.6	2,489.1	2,535.0	2,582.2	2,630.9	2,680.8	2,731.9	2,784.2
<i>Margem EBITDA (%)</i>	38.3%	37.7%	37.8%	38.0%	38.2%	38.3%	38.5%	38.7%	38.9%
(-) Receita financeira	113.4	145.9	99.3	62.0	67.9	73.1	72.9	71.9	72.3
(+) Despesa Financeira	(123.9)	(165.5)	(126.5)	(93.4)	(103.3)	(112.6)	(115.7)	(117.0)	(119.2)
(+/-) Resultado não-operacional	(2.3)	-	-	-	-	-	-	-	-
EBT	2,281.4	2,306.9	2,332.1	2,361.2	2,390.9	2,421.0	2,452.4	2,485.1	2,519.0
(-) IRPJ & CSLL	(635.2)	(784.34)	(792.90)	(802.79)	(812.92)	(823.13)	(833.81)	(844.94)	(856.46)
% sobre EBT	(27.8%)	(34.0%)	(34.0%)	(34.0%)	(34.0%)	(34.0%)	(34.0%)	(34.0%)	(34.0%)
Lucro líquido	1,646.2	1,522.5	1,539.2	1,558.4	1,578.0	1,597.8	1,618.6	1,640.2	1,662.5
% sobre RL	25.7%	23.5%	23.4%	23.4%	23.3%	23.3%	23.3%	23.2%	23.2%

9.2: Fluxo de Caixa do Modelo da Souza Cruz

Tabela 16: Fluxo de Caixa do Modelo da Souza Cruz

Fluxo de caixa (R\$ mm)	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
EBITDA	2,447.3	2,444.6	2,489.1	2,535.0	2,582.2	2,630.9	2,680.8	2,731.9	2,784.2
(-) IRPJ & CSLL	(635.2)	(784.3)	(792.9)	(802.8)	(812.9)	(823.1)	(833.8)	(844.9)	(856.5)
Δ Capital de giro	(741.5)	(18.5)	(18.8)	(19.1)	(19.3)	(19.6)	(19.9)	(20.2)	(20.5)
Fluxo de caixa op.	1,070.6	1,641.7	1,677.4	1,713.1	1,750.0	1,788.1	1,827.1	1,866.8	1,907.3
Resultado não-operacional	(2.3)	-	-	-	-	-	-	-	-
CAPEX	(240.1)	(214.7)	(224.3)	(233.8)	(242.9)	(251.6)	(259.7)	(267.1)	(273.7)
Investimentos	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fluxo de caixa de inv.	(242.4)	(214.7)	(224.3)	(233.8)	(242.9)	(251.6)	(259.7)	(267.1)	(273.7)
Receita financeira	113.4	145.9	99.3	62.0	67.9	73.1	72.9	71.9	72.3
Despesa financeira	(123.9)	(165.5)	(126.5)	(93.4)	(103.3)	(112.6)	(115.7)	(117.0)	(119.2)
Empréstimos e financiamentos	91.4	(1.1)	17.5	18.1	18.6	19.2	19.7	20.1	20.6
Aporte primário	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dividendos	(1,706.3)	(1,456.6)	(1,472.5)	(1,490.9)	(1,509.7)	(1,528.6)	(1,548.5)	(1,569.1)	(1,590.5)
Fluxo de caixa de fin.	(1,625.4)	(1,477.3)	(1,482.2)	(1,504.2)	(1,526.4)	(1,549.0)	(1,571.6)	(1,594.2)	(1,616.9)
Caixa (início do período)	1,826.8	1,029.6	979.3	950.2	925.3	906.0	893.5	889.3	894.8
(+/-) variação	(797.2)	(50.3)	(29.2)	(24.9)	(19.3)	(12.5)	(4.2)	5.5	16.7
Caixa (final do período)	1,029.6	979.3	950.2	925.3	906.0	893.5	889.3	894.8	911.5

9.3: Balanço Patrimonial do Modelo da Souza Cruz

Tabela 17: Balanço Patrimonial do Modelo da Souza Cruz

Balanço patrimonial (R\$ mm)	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Caixa	1,029.6	979.3	950.2	925.3	906.0	893.5	889.3	894.8	911.5
Contas a receber	1,294.1	1,312.3	1,330.8	1,349.6	1,368.6	1,387.9	1,407.4	1,427.3	1,447.4
Estoque	1,670.3	1,713.7	1,737.9	1,762.3	1,787.2	1,812.4	1,837.9	1,863.8	1,890.1
Tributos a recuperar	145.6	147.7	149.7	151.8	154.0	156.2	158.4	160.6	162.8
Impostos e despesas antecipadas	776.3	787.2	798.3	809.6	821.0	832.6	844.3	856.2	868.3
Créditos com partes relacionadas	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Outros ativos circulantes	21.1	21.4	21.7	22.0	22.3	22.6	22.9	23.3	23.6
Ativos não circulantes mantidos para venda	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ativos circulante	4,937.0	4,961.7	4,988.6	5,020.7	5,059.0	5,105.1	5,160.2	5,225.9	5,303.6
Contas a receber	5.6	5.7	5.8	5.8	5.9	6.0	6.1	6.2	6.3
Estoques	19.6	-	-	-	-	-	-	-	-
Tributos a recuperar	23.0	23.3	23.7	24.0	24.3	24.7	25.0	25.4	25.7
Imposto de renda e contribuição social diferidos	130.7	132.5	134.4	136.3	138.2	140.2	142.1	144.1	146.2
Depósitos judiciais	341.5	346.3	351.2	356.1	361.2	366.2	371.4	376.6	382.0
Despesas antecipadas e outros	16.7	16.9	17.2	17.4	17.7	17.9	18.2	18.4	18.7
Créditos com partes relacionadas	11.9	12.1	12.2	12.4	12.6	12.8	12.9	13.1	13.3
Outros ativos não circulantes	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Investimentos	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Imobilizado	940.3	1,169.9	1,264.5	1,355.8	1,442.8	1,524.0	1,598.1	1,663.6	1,719.0
Intangível	133.0	-	-	-	-	-	-	-	-
Ativo não-circulante	1,622.3	1,706.8	1,808.9	1,907.9	2,002.6	2,091.8	2,173.8	2,247.5	2,311.2
Ativo total	6,559.3	6,668.4	6,797.5	6,928.6	7,061.7	7,196.8	7,334.1	7,473.4	7,614.8
Fornecedores	520.2	527.5	535.0	542.5	550.1	557.9	565.8	573.7	581.8
IRPJ & CSLL	253.8	257.4	261.0	264.7	268.4	272.2	276.0	279.9	283.9
Tributos a recolher sobre vendas	1,648.6	1,671.8	1,695.4	1,719.3	1,743.5	1,768.1	1,793.0	1,818.3	1,843.9
Remuneração aos acionistas	5.8	5.9	6.0	6.0	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5
Salários e encargos sociais	174.7	177.2	179.7	182.2	184.8	187.4	190.0	192.7	195.4
Instrumentos financeiros derivativos	169.0	171.4	173.8	176.2	178.7	181.2	183.8	186.4	189.0
Empréstimos e financiamentos	964.1	963.0	980.6	998.6	1,017.3	1,036.4	1,056.1	1,076.2	1,096.8
Outras contas a pagar	96.8	98.2	99.5	101.0	102.4	103.8	105.3	106.8	108.3
Provisões	-	168.5	170.9	173.3	175.8	178.2	180.8	183.3	185.9
Passivo circulante	3,833.0	4,040.9	4,101.8	4,163.9	4,227.1	4,291.5	4,357.0	4,423.7	4,491.4
Provisões para contingências	166.2	-	-	-	-	-	-	-	-
Empréstimos e financiamentos a pagar	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Incentivos Fiscais	52.6	53.3	54.1	54.9	55.6	56.4	57.2	58.0	58.8
Tributos e outras contas a pagar	52.4	53.1	53.9	54.6	55.4	56.2	57.0	57.8	58.6
Passivo não-circulante	271.2	106.5	108.0	109.5	111.0	112.6	114.2	115.8	117.4
Capital social realizado	854.7	854.7	854.7	854.7	854.7	854.7	854.7	854.7	854.7
Lucros / prejuízos acumulados	1,600.4	1,666.3	1,733.0	1,800.5	1,868.9	1,938.1	2,008.2	2,079.2	2,151.2
Patrimônio líquido	2,455.1	2,521.0	2,587.7	2,655.2	2,723.6	2,792.8	2,862.9	2,933.9	3,005.9
Passivo e PL	6,559.3	6,668.4	6,797.5	6,928.6	7,061.7	7,196.8	7,334.1	7,473.4	7,614.8