

Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa



Avaliação da tomada firme de seis emissões de direitos no Canadá

João André da Silva Seatra

Dissertação apresentada em cumprimento parcial dos requisitos para a obtenção do grau
de Mestre em Finanças

Orientador:

Doutor Fernando António Nunes Dionísio Rodrigues dos Anjos

Maio 2009

Palavras-Chave:

Avaliação de Tomadas Firmes

Investment Commitment

Financiamento Capital Próprio

Avaliação de Direitos

Key Words:

Underwriting Evaluation

Investment Commitment

Equity Financing

Rights Evaluation

JEL Classification System:

G13 - Contingent Pricing; Future Pricing

G32 - Financing Policy; Financial Risk and Risk Management; Capital and Ownership Structure

Resumo

Este trabalho irá centrar-se nas emissões de direitos com tomada firme no Canadá e respectiva avaliação. O principal objectivo será analisar a tomada firme e verificar a hipótese de *overpriced*.

Pretendemos ainda identificar empresas que tenham comprometido os fundos da emissão num projecto arriscado, de forma a aplicarmos o modelo de Anjos (2009) e analisar alguns dados adicionais não incorporados nos modelos, para percebermos se, independentemente da tomada firme estar *over* ou *underpriced*, os valores exigidos pelos *underwriters* são de facto justificáveis.

Quanto à estrutura do trabalho, após a revisão literária, definiremos a amostra, que será composta por seis prospectos de emissões de direitos com tomada firme, realizadas por diferentes empresas canadianas.

Posteriormente, face aos dois métodos de avaliação de opções que pretendemos utilizar, seleccionaremos a informação de cada prospecto que nos permitirá distinguir as emissões em que será possível utilizar, além do modelo de Black e Scholes (1973), também o modelo de Anjos (2009). Para a aplicação destes modelos, além da informação já disponibilizada nos prospectos das várias emissões, iremos necessitar de estimar a volatilidade e a taxa de juro sem risco.

Relativamente aos principais resultados, destacamos o facto da Catalyst e da Deepwell serem os únicos casos de *investment commitment*, e também constatamos que, após uma análise aos *outputs* dos modelos, todos os valores para as várias tomadas firmes, com a excepção da emissão da Afri-Can, estão acima das previsões.

Abstract

This work will focus mainly on underwriting rights issues in Canada, and their evaluation.

The aim of this study is to examine underwriting and verify the possibility of overpricing. We also want to identify companies that have committed funds to the issue, in a risky project in order for us to apply the Anjos (2009) model and analyze data not incorporated in the models to understand if, not considering the fact of the underwriting being over or underpriced, the values required by underwriters are indeed justifiable.

The methodology to be applied will need for us to define the samples, which will consist of six prospectuses of underwriting rights issues, performed by different Canadian companies.

Later, in order of the two methods of assessment of options that we want to use, we will select the information in each prospectus that will distinguish the issues that can be used, in addition to the model of Black and Scholes (1973), also the model of Anjos (2009). For applying these models, beyond the information in prospectuses of the several issues, we will need to estimate the volatility and the risk-free interest rate.

In conclusion, we will be able to highlight that the company Catalyst and Deepwell are the only cases of investment commitment, and finding that, after analyzing the outputs of the models, the values for underwriting, with the exception of the issue of Afri-Can, are all above the estimates, confirming the possibility of overpricing.

Agradecimentos

Agradeço ao meu orientador, o Doutor Fernando Anjos, a sua imprescindível colaboração neste trabalho e a gentileza que demonstrou ao me facultar o modelo que defendeu em tese, possibilitando-me assim, a elaboração de uma análise à tomada firme mais completa.

Índice

Sumário Executivo	10
--------------------------------	----

Revisão Literária:

1. Enquadramento literário do tema	13
1.1 Direitos	13
1.2 Tomada firme	13
1.3 Modelo de Black e Scholes	15
2. O <i>Equity Financing Paradox</i>	16
2.1 Respostas alternativas para o <i>Equity Financing Paradox</i> :	17
3. Condicionalismos na decisão de tomada firme	19
3.1 Selecção adversa.....	19
3.1.1 Reacção do mercado	19
3.1.2 Desconto no preço de subscrição	21
3.2 Concentração de capital e problemas de agência	21
3.2.1 Reacção do mercado	21
3.2.2 Desconto no preço de subscrição	22
3.3 Solidez financeira	23
3.4 Market timing	24
3.5 Investimento do produto da emissão	25

Abordagem empírica:

4. Identificação das empresas emissoras	26
4.1 Catalyst Paper Corporation (Catalyst)	26

4.2	Fraser Papers Inc. (Fraser Papers)	26
4.3	Deepwell Energy Services Trust (Deepwell)	26
4.4	St Andrew Goldfields Ltd. (St Andrews).....	27
4.5	Corona Gold Corporation (Corona).....	27
4.6	Afri-Can Marine Minerals Corporation (Afri-Can).....	27
5.	Introdução ao modelo de Anjos (2009)	28
6.	<i>Investment Commitment</i>	30
7.	Objectivo da emissão de direitos.....	31
7.1	Catalyst Paper Corporation	31
7.2	Fraser Papers Inc.	31
7.3	Deepwell Energy Services Trust	31
7.4	St Andrew Goldfields Ltd.	32
7.5	Corona Gold Corporation.....	32
7.6	Afri-Can Marine Minerals Corporation	32
8.	Avaliação da tomada firme	33
8.1	Catalyst	34
8.2	Fraser Papers	36
8.3	Deepwell	37
8.4	St Andrew	38
8.5	Corona.....	39
8.6	Afri-Can	40
9.	Descrição das emissões de direitos	41
9.1	Catalyst Paper Corporation	41

9.2	Fraser Papers Inc.	42
9.3	Deepwell Energy Services Trust	43
9.4	St Andrew Goldfields Ltd.	44
9.5	Corona Gold Corporation.....	45
9.6	Afri-Can Marine Minerals Corporation	46
10.	Conclusões finais	47
	Bibliografia.....	50
	Anexos	52

Índice de Tabelas

Tabela 1- Valores verificados vs Valores previstos	33
Tabela 2- Desconto e estimativa da volatilidade	34
Tabela 3- Dados da emissão da Catalyst	34
Tabela 4- Dados da emissão da Fraser Papers	36
Tabela 5- Dados da emissão da Deepwell	37
Tabela 6- Dados da emissão da St Andrew	38
Tabela 7- Dados da emissão da Corona	39
Tabela 8- Dados da emissão da Afri-Can	40

Sumário Executivo

(i) Motivação

Este trabalho terá o seu principal foco nas emissões de direitos com tomada firme no Canadá e respectiva avaliação. Acreditamos que este tema está pouco desenvolvido num país com uma base financeira bastante sólida e desenvolvida, onde as empresas recorrem frequentemente a este tipo de estratégia para aumentos de capital.

O objectivo deste trabalho passa por estudar a vertente prática deste tema, com particular destaque para a análise à tomada firme, de forma a concluir se esta está *overpriced*, conforme é afirmado por alguns autores em artigos de referência, como é o caso do “*Valuation of Underwriting Agreements for UK Rights Issue*”, de Marsh (1980).

Pretendemos ainda identificar empresas que tenham comprometido os fundos da emissão num projecto arriscado de forma a aplicarmos o modelo de Anjos (2009).

É ainda nossa intenção analisar alguns dados não incorporados nos modelos a utilizar, mesmo que observados *a posteriori*, para percebermos se, independentemente da tomada firme estar *over* ou *underpriced*, os valores exigidos pelos *underwriters* são de facto justificáveis.

(ii) Metodologia

No que concerne à metodologia a aplicar, iremos inicialmente definir a amostra, que consta de seis prospectos de emissões de direitos com tomada firme realizadas por diferentes empresas canadianas. O primeiro capítulo será de resto, a identificação e descrição dessas seis empresas emissoras, nomeadamente, da Catalyst Paper Corporation, da Fraser Papers Inc., da Deepwell Energy Services Trust, da St Andrew Goldfields Ltd., da Corona Gold Corporation e da Afri-Can Marine Minerals Corporation.

Posteriormente, face aos dois métodos de avaliação de opções que pretendemos utilizar, seleccionaremos a informação dos prospectos que nos possibilitará distinguir as emissões em que será possível utilizar, além do modelo de Black e Scholes (1973),

também o modelo de Anjos (2009). Para essa distinção será necessário analisar o “*Use of Proceeds*” em cada prospecto, de forma a determinar as empresas que *a priori*, já tinham comprometido os fundos da emissão de direitos em projectos que podiam alterar a exposição ao risco do *underwriter*.

Para aplicação dos modelos, além da informação disponibilizada nos prospectos das várias emissões, estimaremos a volatilidade e a taxa de juro sem risco. Se este último dado, pelo curto prazo de subscrição, apresenta uma influência diminuta no valor final, a volatilidade tem um grande impacto na avaliação da tomada firme. Assim, a volatilidade de cada empresa será obtida calculando o desvio padrão anual das cotações de fecho mensais durante dois ou três anos.

Para uma melhor interpretação dos valores indicados pelos modelos utilizados, acrescentaremos ainda informação relativa aos seguintes dados: ao desconto presente no preço de subscrição face ao preço das acções que se verificava à data do anúncio da emissão; à variação do preço das acções entre a data do anúncio da emissão e o fim do prazo de subscrição; ao valor pago pela tomada firme em percentagem do produto gerado pela emissão; e ainda à cotação das acções durante todo o prazo de subscrição.

(iii) Principais resultados

Quanto aos principais resultados verificamos que a Catalyst e a Deepwell parecem ser os únicos casos de *investment commitment*, pois em ambos o produto líquido da emissão já está comprometido num projecto arriscado, embora no caso da Deepwell não seja aplicada a totalidade do produto, mas apenas cerca de 60%.

A Catalyst irá adquirir uma empresa chamada Snowflake Mill que contém vários riscos associados, entre os quais, a possibilidade de não se conseguir completar a compra, a possibilidade dos benefícios para a Catalyst ficarem aquém do previsto, ou ainda a possibilidade da equipa de gestores da Catalyst não conseguir fazer a integração da Snowflake com sucesso.

A Deepwell por sua vez irá construir o “Claresholm Facility”. Como este empreendimento está relacionado com o negócio da empresa no ramo do petróleo e do

gás, a Deepwell apresenta assim o risco da volatilidade dos mercados neste sector, a grande concorrência e a dependência dos maiores clientes.

Relativamente à análise dos valores sustentados pelos modelos para a tomada firme, numa primeira observação, parece que, com a excepção da emissão da Afri-Can, todas as outras tomadas firmes estão sobrevalorizadas, ou seja, todas pagam mais pela tomada firme do que o que era esperado quando aplicamos os modelos teóricos para a avaliação da mesma.

Porém, nas emissões da Catalyst e da St Andrew a diferença é mais evidente, onde os valores dados pela abordagem tradicional e, no caso da Catalyst, também pelo modelo do *investment commitment*, ficam muito aquém do valor que na realidade estas empresas pagaram pela garantia de subscrição total dos seus direitos.

Quanto à restante emissão com comprometimento dos fundos *a priori*, a Deepwell, apesar de uma ligeira diferença, o modelo de Anjos (2009) dá uma aproximação muito boa ao valor que na realidade foi pago.

No entanto para uma melhor percepção dos valores em causa, serão apresentadas nos vários subcapítulos do capítulo oitavo as análises individuais das emissões em estudo.

Revisão Literária

1. Enquadramento literário do tema

1.1 Direitos

Os direitos são valores mobiliários que conferem ao seu titular, como o próprio nome indica, o direito, mas não a obrigação, de comprar acções comuns da empresa a um preço pré-determinado, o denominado preço de subscrição.

Com a excepção de serem emitidos a um preço zero, os direitos são semelhantes a um *warrant* de curta duração, pois os seus titulares têm poucas semanas para os exercerem, e portanto, se ultrapassado o limite da data de vencimento, irão caducar sem que sejam convertidos no activo subjacente.

Ao contrário das opções e dos futuros, os direitos são emitidos pelas empresas para aumentos de capital. Geralmente, é emitido um direito para cada acção ordinária detida por um investidor, os quais podem também ser convertidos em duas ou mais acções, ou pelo contrário, ser necessário um certo número de direitos para subscrever uma acção. O direito permite ao investidor que o adquirir, comprar acções a um preço potencialmente inferior ao preço real de mercado dessas mesmas acções. Pelo facto da emissão de direitos possibilitar a diluição do controlo dos actuais accionistas, os direitos são emitidos na proporção da actual estrutura accionista.

De referir que existe uma data a partir da qual as acções da empresa apesar de ainda serem comercializadas já não dão contêm um direito associado, a chamada “*ex-rights date*”. A partir desta data os direitos são assim transaccionados separadamente.

1.2 Tomada firme

Para garantir a total subscrição dos seus direitos, as empresas podem optar pela tomada firme (*underwriting*). A tomada firme é equivalente a uma opção *put*, possibilitando assim à empresa que exerça essa mesma opção, a venda dos direitos não exercidos ao subscritor, mediante pagamento de uma comissão.

Se o preço das acções cair abaixo do preço de exercício no limite do prazo de subscrição, os accionistas não irão exercer os seus direitos, uma vez que poderão

comprar as acções a um preço inferior no mercado. Segundo Marsh (1980), devido ao custo da montagem da operação, as empresas vão certamente querer evitar que este problema seja a causa do insucesso da mesma, o que pode ser conseguido através da subscrição da emissão, ou seja, através da tomada firme.

À data do artigo de Marsh (1980) quase todas as emissões de direitos no Reino Unido são por tomada firme. Na maioria dos casos, o banco de investimento ou corretora apresenta-se à empresa no acto de emissão como o principal tomador (*underwriter*), o qual depois, por sua vez, transmite a maior parte do risco para um sindicato de instituições financeiras conhecidas como *subunderwriters*. Estes serão seleccionados pela corretora para a emissão em conjunto com a emissora-mãe, uma vez que ambas as instituições mantêm as suas próprias listas de potenciais *subunderwriters*, as quais irão incluir outros bancos comerciais e corretoras, companhias de seguros e os maiores fundos de investimento e de pensões.

Como uma alternativa à tomada firme, seguindo ainda o autor referenciado atrás, Marsh (1980), as empresas podem reduzir o risco de insucesso da operação de forma igualmente eficaz, fixando um preço de emissão suficientemente baixo. Isso não implica que a opção pela tomada firme seja um esbanjamento de dinheiro, pois desde que a emissão seja subscrita a um preço suficientemente alto, existe uma clara possibilidade de que os *underwriters* sejam chamados a assumir os seus compromissos e comprar acções da empresa a um preço acima do verificado no mercado, portanto a questão é centrada no facto das empresas pagarem ou não um valor justo pela tomada firme dados os riscos envolvidos.

Mesmo quando Marsh (1980) considera os “pagamentos laterais” por outros serviços que o *underwriter* preste à empresa, como sendo serviços financeiros de auditoria e consultoria, ou outros factores que possam ainda interferir na taxa de tomada firme, ainda parece que o mercado de tomadas firmes é pouco competitivo. A evidência empírica sugere que as empresas pagam demasiado pela tomada firme visto que os custos impostos pela alternativa à tomada firme, nomeadamente o desconto no preço de emissão, parecem baixos.

1.3 Modelo de Black e Scholes

Neste trabalho a metodologia tradicional de avaliação de opções segue o modelo de Black e Scholes (1973), que é actualmente aplicado quer no contexto académico como objecto de estudo, quer como um válido e prático instrumento de avaliação de opções para *practitioners*.

Estes autores foram os primeiros a desenvolver uma teoria completa, com uma fórmula de avaliação de opções racional, consistente com a teoria do Capital Asset Pricing Model (CAPM).

Este modelo é valorizado não só pela sua rigorosa base teórica, mas também porque é relativamente simples, incorporando apenas cinco variáveis (quatro das quais directamente observáveis): o preço das acções (x), o tempo para a maturidade (t), o preço de exercício (c), a taxa de juro sem risco (r), e a variância da taxa de retorno das acções (σ^2).

Os pressupostos do modelo são os seguintes:

- O mercado de capitais é perfeito; não existem taxas ou custos de transacção e a informação é gratuita e está disponível para todos os participantes; e os investidores são tomadores de preços no mercado.
- O mercado opera continuamente; as mudanças de preço são contínuas; e os activos são infinitamente divisíveis.
- A prática de *short selling* é permitida.
- Existe uma taxa de juro sem risco constante que é a mesma tanto para os devedores como para os credores.
- O preço das acções segue um caminho aleatório em tempo contínuo com uma taxa de variação proporcional ao quadrado do preço das acções. Assim, a distribuição dos possíveis preços das acções no final de qualquer intervalo finito é lognormal.
- As acções não pagam dividendos ou outras distribuições de lucros.

- A opção só pode ser exercida na maturidade ou seja, é seguido o modelo europeu.

Embora estes pressupostos não sejam rigorosamente cumpridos no contexto da subscrição das emissões de direitos, eles parecem, no entanto, na sua maior parte, serem razoáveis aproximações. O modelo da opção de subscrição é europeu, e devido à sua curta duração, a taxa de juro será efectivamente conhecida e constante. Da mesma forma, e uma vez subscrita a emissão de direitos, a oferta agregada de opções é zero, parecendo assim razoável supor que a variação da taxa de retorno sobre as acções é constante. Na maioria dos casos não são pagos dividendos durante a duração dos acordos para subscrição.

2. O *Equity Financing Paradox*

No caso da avaliação de direitos e respectiva tomada firme destaca-se também Smith (1977). Este autor lançou o que mais tarde ficou conhecido por *Equity Financing Paradox*, que consiste no facto das empresas americanas preferirem a tomada firme para aumentos de capital, ao invés de emissões de direitos sem tomada firme, que implicam incomparavelmente menos custos.

Clifford Smith verificou que havia uma significativa diferença de despesas entre os dois métodos apresentados: oferta directa e tomada firme por parte de um banco de investimento.

Smith não encontrou evidência de que os esforços de venda por parte dos *underwriters* subissem o preço das acções, nem que as ofertas de direitos os fizessem descer. Além disso os outros benefícios da tomada firme como o *timing*, a segurança e a propriedade da distribuição não são só por si suficientes para explicar essa diferença de custos.

Assim Smith expôs dois aspectos determinantes, relacionados com os problemas de agência, para a resposta ao problema do *Equity Financing Paradox*:

- Benefícios vão para a gestão e não para os accionistas;
- Os custos de monitorização por parte dos accionistas são maiores que os custos relacionados com o método usado no aumento de capital.

Smith refere ainda um argumento para o paradigma da decisão de financiamento de capital próprio: numa oferta directa sem tomada firme, a empresa pode baixar a probabilidade da operação falhar, ajustando o preço de exercício suficientemente baixo.

Este argumento é falacioso, uma vez que baixando o preço de exercício, se tudo o resto se mantiver constante, haverá uma redução do produto da operação. Portanto se a empresa tiver um constrangimento quanto ao número de fundos a angariar, esta restrição tem que ser levada em conta. Além disso, se o número de direitos emitidos tiver de aumentar para que o produto da operação também ele aumente, o cálculo do activo subjacente será alterado.

2.1 Respostas alternativas para o *Equity Financing Paradox*:

Hansen e Pinkerton (1982) - O seu estudo pode contribuir para a resolução do *Equity Financing Paradox*, na medida em que os autores demonstraram empiricamente “... *that firms which engage in direct offerings enjoy a comparative cost advantage that is more than sufficient to account for the absolute reported cost differences between the two methods of financing*” (Jensen e Meckling, 1976: 5).

Heinkel e Schwartz (1986) - Estes autores assumem que existe uma informação assimétrica entre as empresas que realizam aumentos de capital próprio e os investidores, onde a empresa tem um conhecimento maior no que respeita ao verdadeiro valor da empresa. Heinkel e Schwartz defendem que dependendo da opção tomada relativamente ao método de financiamento de capital próprio, assim se perceberá o real valor da empresa. Um outro aspecto fundamental a considerar é que um falhanço na emissão de direitos tem custos idênticos aos custos de falência.

Assim e como conclusões deste seu modelo, os autores afirmam que as empresas de melhor qualidade preferem emissões de direitos com acordo de tomada firme de forma a evitar um possível fracasso da emissão, ao passo que as de média qualidade optam por emissões de direitos não seguradas, de forma a mostrar que o preço de subscrição está de acordo com o real valor da empresa, e por fim que as empresas de qualidade mais baixa permanecem, contudo, indistinguíveis através da opção pela tomada firme de toda a emissão. Assim se percebe o porquê das ofertas mediante tomada firme serem preferidas ao financiamento directo do capital e também porque

razão as empresas que optam por emissões sem acordo de tomada firme não ajustam o preço de exercício suficientemente baixo como alternativa à garantia dada pelos *underwriters*.

Hansen (1988) - Hansen alega que os custos de transacção são a resolução do paradigma, o autor considera que as empresas optam pela tomada firme em vez da oferta directa porque, neste último caso, os accionistas têm de suportar os custos de transacção quando vendem os direitos ou o activo subjacente associado, o que não acontece no caso da tomada firme.

Seguindo o mesmo autor, as empresas que optam pela tomada firme de emissões de direitos pagam taxas mais baixas, mas sofrem uma queda mais acentuada do preço das acções ainda antes do início da oferta, comparativamente com as empresas que optam também pela tomada firme, mas de ofertas públicas.

Eckbo e Masulis (1992) - Segundo Eckbo e Masulis, a resposta ao *Equity Financing Paradox* depende da informação assimétrica e das características dos accionistas.

Concluem assim que a certificação do real valor da empresa por parte do *underwriter* e o nível de *take-up* dos actuais accionistas, poderão ser vistos como minimizadores da transferência de riqueza entre os accionistas e os investidores externos. Também afirmam que a selecção adversa ocorre em emissões de direitos sem tomada firme quando o nível de *take-up* dos accionistas é baixo. Neste caso, é de esperar fortes vendas dos direitos, o que faz com que o preço das acções desça e torne a tomada firme mais arriscada, daí que também se esperem preços anormalmente elevados para a mesma.

Singh (1997) - Na mesma linha de Eckbo e Masulis (1982), Singh (1997) considera que a tomada firme não é solução para o *Equity Financing Paradox*, pois segundo o autor, a estratégia dos *underwriters*, de imunizar o risco da tomada firme através da compra de direitos e da venda do respectivo activo subjacente (*layoff*), provoca uma queda no preço desse mesmo activo.

3. Condicionalismos na decisão de tomada firme

3.1 Selecção adversa

3.1.1 Reacção do mercado

Para entender que implicações a teoria da selecção adversa pode ter na reacção do mercado a uma emissão de direitos, ter-se-á novamente como referência o modelo de Myers e Majluf (1984). Este modelo é válido para uma empresa que pede fundos, ou para empreender uma nova actividade ou para financiar determinados projectos, e assenta em três pressupostos essenciais:

- 1) Existe uma assimetria de informação entre os gestores e o mercado, onde os gestores sabem mais sobre o verdadeiro valor da empresa do que o mercado;
- 2) O CEO da empresa tende sempre a maximizar o retorno dos actuais accionistas;
- 3) A oferta é dirigida tanto aos actuais como aos potenciais accionistas, o que faz dela uma oferta pública.

Nestas circunstâncias, um gestor que tem consciência de que a empresa está subavaliada não escolherá a emissão de novas acções através de uma oferta pública. Caso o fizesse, o valor das acções que os actuais accionistas possuem, diluir-se-ia também pelos novos accionistas, e portanto os antigos accionistas teriam piores condições após a oferta do que antes de esta se realizar.

Assim, e em linha com os autores referidos, os intervenientes no mercado neste modelo irão concluir que todas as empresas emissoras que optam por uma oferta pública estão sobrevalorizadas, uma vez que sabem que o CEO maximiza sempre o retorno dos actuais accionistas. Por este motivo, os novos accionistas vão exigir um desconto para compensar esta sobrevalorização. Além disso, a reacção do mercado após uma oferta pública é negativa porque o mercado interpreta isto como um sinal de sobrevalorização. O gestor de uma empresa sobrevalorizada que pretende realizar uma oferta pública tem a opção de escolher entre uma emissão com ou sem tomada firme. Os benefícios da primeira opção devem-se a uma reacção menos negativa do mercado, que por esse motivo não exigirá um desconto tão grande como seria de esperar, caso a empresa não optasse pela tomada firme.

Devido à grande quantidade de capital que é necessário ser reservado para investir na emissão, o *underwriter* apenas estará disposto a dar a garantia após uma investigação aprofundada sobre a empresa. Esta garantia transmite um sinal para outros potenciais investidores de que o preço de emissão é justo e, portanto, reduz a informação assimétrica.

O que se explicou anteriormente é o básico de Majluf e Myers (1984) e o seu modelo assimétrico acerca das informações relativas a ofertas públicas. Andersson e Söderberg (2007) alteram este modelo para torná-lo adequado a uma emissão de direitos. As hipóteses de informação assimétrica e a hipótese de que o CEO irá maximizar os lucros dos accionistas existentes mantêm-se inalteradas. Todavia, a oferta é agora só dirigida aos actuais accionistas.

Em consonância com Eckbo e Masulis (1992), que também adapta os modelos de selecção adversa de Majluf e Myers (1984) para as emissões de direitos, Andersson e Söderberg (2007) adicionarão alguns pressupostos. Em primeiro lugar, deve haver um mercado secundário líquido para a subscrição de direitos, onde os accionistas que não pretendam participar na emissão de direitos possam vender os seus direitos; o direito de subscrição é o direito dado aos actuais accionistas para adquirir acções suplementares, na proporção da sua quota de participação actual; e considera-se a hipótese de liquidez ser razoável para o mercado canadiano.

Em segundo lugar, assume-se que os actuais accionistas são racionais e que todos os accionistas que não exerçam os seus direitos de subscrição irão vendê-los no mercado secundário, uma vez que a subscrição de direitos irá expirar sem que os accionistas beneficiem quer do seu uso quer da sua venda. Sem esta premissa, a medida de *take-up*, que avalia a propensão dos actuais accionistas em exercer os seus direitos de subscrição, não pode ser calculada correctamente. Em terceiro lugar, o nível *take-up* do accionista é tratado como uma variável exógena e não pode ser influenciado pelos gestores. Em vez disso, o nível de *take-up* depende de factores como o acesso ao capital por parte dos accionistas, a diversificação de preferências e o desejo de manter certos direitos de voto na empresa.

O raciocínio de que as emissões de direitos com garantia de subscrição total serão seguidas por reacções menos negativas do mercado é em linha com Ursel (2006), que

diz que uma emissão de direitos por tomada firme pode ser usada para dar um sinal para investidores externos de que a empresa não está sobrevalorizada. Isto porque pode presumir-se que um *underwriter* apenas promete a compra de acções que ele espera vir a ser capaz de vender. No entanto, acredita-se que todas as empresas emissoras serão sobreavaliadas e que a utilização de um *underwriter* por sua vez, dará um sinal menos severo de sobreavaliação que a média.

3.1.2 Desconto no preço de subscrição

Heinkel e Schwartz (1986) argumentam que os grandes descontos podem ser explicados por um receio, por parte da empresa emissora, de que a emissão de direitos seja um fracasso. Se o preço das acções no mercado cair abaixo do preço de emissão proposto no final do período de subscrição, não haverá incentivos ao exercício dos direitos. Os custos de uma emissão de direitos falhada poderão assim, fazer com que as empresas ofereçam grandes descontos, para que tenham a certeza de que os direitos oferecidos sejam exercidos na totalidade. Isto também será um suporte para a hipótese de que as empresas que optarem pela tomada firme vão oferecer descontos mais baixos, uma vez que estas não deverão ser tão ameaçadas por um falhanço na emissão de direitos, como é o caso das empresas que optem por não segurar as suas emissões. Desta forma, grandes descontos podem ser vistos como uma substituição à tomada firme.

3.2 Concentração de capital e problemas de agência

3.2.1 Reacção do mercado

Tal como foi frisado anteriormente no modelo de Majluf e Myers (1984), assume-se que o CEO irá actuar sempre no interesse dos actuais accionistas, porém se este pressuposto for descurado os problemas de agência podem ocorrer.

Os problemas de agência surgem quando a gestão da empresa é separada dos accionistas, o que induz uma assimetria da informação entre os dois grupos e por conseguinte surge o risco dos gestores se tornarem despreocupados com a valorização das acções da empresa, uma vez que não estão totalmente afectados pelas consequências financeiras das suas acções. Uma possível redução no retorno do investimento para os accionistas é uma parte dos custos de agência, “... *and we refer to this latter cost as the “residual loss.”*” (Jensen e Meckling, 1976: 5). Os custos de agência incluem ainda os

custos de monitorização, os quais ficam a cargo dos accionistas, e os *bonding costs*, pagos aos gestores como recompensa pela boa performance.

O incentivo para a má gestão aumenta quando os accionistas são incapazes de controlar totalmente os gestores. Este problema pode ser resolvido através do aumento da concentração de capital, pois um proprietário com uma maior participação na empresa estará mais propenso a despende custos de monitorização. Desta forma, nas empresas com uma maior concentração de capital são esperados menos custos de agência que na maioria das outras empresas. Portanto, é de supor que as empresas com uma estrutura accionista mais concentrada, qualquer que seja o retorno invulgar, esse será mais favorável, independentemente da forma como conduzam a emissão de direitos.

Contudo, os custos de agência não são inteiramente reduzidos quando a concentração de capital é alta. Em certa medida, os problemas de agência são transferidos da relação entre gestores e accionistas, para a relação entre accionistas maioritários e minoritários. Segundo Meckling e Jensen (1976), os proprietários maioritários neste caso, tomam o papel dos gestores e os proprietários minoritários serão os accionistas. Aqui, os detentores minoritários podem ser prejudicados pelos custos de agência com uma perda residual se os accionistas maioritários agirem apenas no seu próprio interesse. Se os proprietários minoritários experienciarem que os principais proprietários estão a ter um comportamento incorrecto, têm sempre a oportunidade de vender as suas partes, fazendo assim com que o preço de mercado das acções da empresa desça. Esta decisão afectará negativamente os proprietários que detém a maior parte do capital.

3.2.2 Desconto no preço de subscrição

Os accionistas têm mais incentivos a participar numa emissão de direitos por tomada firme, uma vez que por definição, têm um maior interesse em investir na empresa. Portanto, os accionistas maioritários podem exigir um desconto menor, a fim de subscreverem a emissão de direitos e assim manterem uma posição que lhes permita controlar a empresa.

Uma razão contraditória para este raciocínio é a de que os accionistas maioritários poderiam desejar um grande desconto já que possuem uma grande parte da empresa e portanto, seriam os mais beneficiados. Neste caso, os proprietários maioritários irão votar a favor de maiores descontos, mesmo que esta decisão não defenda o melhor interesse para a empresa. Acredita-se que esta última hipótese irá prevalecer, constatando-se assim que as empresas com uma concentração de propriedade maior também oferecem um maior desconto aquando de uma emissão de direitos.

3.3 Solidez financeira

Ursel (2006) estabelece uma ligação entre o uso das emissões de direitos e solidez financeira. Empresas que são financeiramente mais fracas vão enfrentar maiores taxas de subscrição, uma vez que o *underwriter* não estará tão propenso a comprar as acções não exercidas, de uma empresa cuja probabilidade de entrar em falência seja maior. Este acréscimo da quantia exigida pelo *underwriter*, como garantia de total subscrição dos direitos, pode ser superior aos custos de selecção adversa, e as empresas com pouca margem financeira podem, assim o entendam, emitir uma emissão de direitos segurada. Daí que Ursel (2006) considere que a propensão para uma emissão de direitos com tomada firme está positivamente correlacionada com a solidez financeira.

Todavia, é plausível que as empresas que estão em risco de atravessar dificuldades financeiras também são aquelas com maior necessidade de capital e, portanto, também com uma maior necessidade de que o *underwriter* garanta o capital necessário resultante de uma emissão de direitos. Este é um factor que, segundo Andersson e Söderberg (2007), Ursel (2006) não considera.

As intenções das emissões de direitos são classificadas nos seguintes grupos: *M & A*, o aumento da solidez financeira, reestruturação financeira, *joint venture*, expansão, programas de investimento e de incentivo específicos. Destes, o aumento da solidez financeira e a reestruturação financeira são as intenções que indicam aflicção financeira. Isto leva à hipótese de que as emissões de direitos com a intenção de reestruturação financeira ou de aumento de solidez são as mais susceptíveis de optarem pela tomada firme.

Grandes empresas com activos com muita liquidez e um nome bem conhecido têm menos incentivos para empreender uma emissão de direitos com tomada firme uma vez que a sua reputação e liquidez irá conduzir a uma maior subscrição na emissão de direitos. As pequenas empresas não possuem estas vantagens e, conseqüentemente, escolhem na sua maioria uma emissão de direitos com tomada firme. Assim supõe-se que as grandes empresas estão menos inclinadas para uma emissão de direitos com tomada firme.

3.4 Market timing

Wurgler e Baker (2002: 1) referem que “...*“equity market timing” refers to the practice of issuing shares at high prices and repurchasing at low prices.*”, ou seja, seguindo a teoria acima referenciada, as empresas irão optar pela emissão de novas acções quando estas estão sobreavaliadas por um mercado optimista.

A teoria de *market timing* está intimamente relacionada com a teoria da selecção adversa e com a teoria de *pecking order*. Em condições normais de mercado, só as empresas sobrevalorizadas com más perspectivas futuras escolherão a emissão de capital próprio. Isso ocorre porque as empresas com piores perspectivas futuras terão maiores dificuldades na emissão da dívida e assim irão ter em maior medida a emissão de capital próprio.

Por outro lado, as empresas subvalorizadas com melhores perspectivas de futuro querem desmarcar-se das empresas com perspectivas mais pobres, e vão assim emitir dívida. Desta forma, o mercado pode usar a escolha do método para aumento de capital para separar as boas das más empresas.

Seguindo ainda a teoria do *market timing*, tanto as empresas de melhor, como as de pior qualidade vão escolher a emissão de capital próprio em períodos em que o mercado está a crescer mais, uma vez que as empresas enfrentam durante esse período um preço das acções acima do valor intrínseco. O problema da selecção adversa também é diminuído, porque as empresas de boa qualidade estão incluídas no grupo das empresas emissoras.

Se se combinar a teoria de *market timing* e o modelo de Majluf e Myers (1984) sobre selecção adversa, supõe-se que a utilização de direitos com tomada firme irá

diminuir durante períodos de optimismo no mercado, já que se espera que um grande número de accionistas esteja disposto a participar na emissão, aumentando assim o nível de *take-up* do accionista. Como afirmado anteriormente, a propensão para empreender uma emissão de direitos com tomada firme acredita-se estar negativamente correlacionada com o nível de *take-up*, além disso, durante os períodos de optimismo do mercado os investidores exigem um desconto menor. Então, há menos motivos para usar a tomada firme de direitos durante tais condições, uma vez que parte da intenção do uso de uma emissão de direitos com tomada firme é baixar o desconto exigido.

3.5 Investimento do produto da emissão

Anjos (2009) considera as implicações das empresas comprometerem o produto da operação *a priori* num projecto arriscado.

Desse modo, o risco dessa aplicação será transmitido para a tomada firme e obviamente será um dado que os *underwriters* irão considerar, e que de certo também influenciará a sua decisão, no que respeita a aceitar ou não, garantir a total subscrição da emissão e conseqüentemente, no caso de uma resposta positiva, o montante a exigir à empresa para essa mesma garantia.

De facto, as empresas ao comprometerem o produto da emissão de direitos com tomada firme num projecto com uma volatilidade elevada estarão a garantir não só um *underwriter* para a emissão, como indirectamente um financiador para esse mesmo projecto.

No caso da aplicação de fundos da empresa não vir a ter o retorno esperado e desse modo fracassar, o preço das acções irá provavelmente descer. Este facto não pode ser ignorado por quem garante a tomada firme e como dito anteriormente, o *underwriter* irá aumentar substancialmente a taxa exigida à empresa, senão mesmo colocar em causa a decisão de garantir ou não a tomada firme.

Abordagem empírica

4. Identificação das empresas emissoras

A amostra recolhida consta de 6 prospectos de emissões de direitos com tomada firme no Canadá, que serão denominadas segundo a empresa que procede a essa mesma emissão. Assim analisar-se-ão as emissões das seguintes empresas:

4.1 Catalyst Paper Corporation (Catalyst)

A Catalyst é uma empresa líder na produção de papel de impressão especial e de papel de jornal na América do Norte.

O negócio da companhia, em 2008 e de acordo com a capacidade anual de produção, podia ser segmentado em três áreas: papel especial (47%), papel de jornal (25%) e celulose (28%). Já a distribuição de vendas em 2007 teve a seguinte decomposição: América do Norte (62%), Ásia e Austrália (21%), América Latina (9%) e Europa e outros (85%).

A Catalyst tem sede em British Columbia, Canadá e as suas acções são transaccionadas na bolsa de Toronto sob o símbolo “CTL”.

4.2 Fraser Papers Inc. (Fraser Papers)

A Fraser Papers foi criada a partir da Canada Business Corporations Act e é uma empresa de papel especializado, que produz uma vasta gama de embalagens especiais e de papel de impressão. A empresa opera em New Brunswick, Maine, New Hampshire e Quebec.

A Fraser Papers tem sede em Toronto, Canadá e está cotada na Bolsa de Valores de Toronto sob o símbolo “FPS”.

4.3 Deepwell Energy Services Trust (Deepwell)

A Deepwell está presente no negócio da aquisição, investimento, detenção, transferência, cessão e outros negócios que envolvam valores mobiliários de empresas,

que sejam auxiliados ou complementados, pela provisão dos serviços de gestão dos resíduos, dos campos petrolíferos das indústrias do petróleo e do gás no Canadá.

A Deepwell tem sede em Alberta, Canadá e está cotada na Bolsa de Valores de Toronto sob o símbolo “DWL.UN”.

4.4 St Andrew Goldfields Ltd. (St Andrews)

A St Andrew é uma empresa de exploração e de produção de ouro a partir do Stock Gold Complex em Ontario, no Canadá e do Nixon Fork Gold Mine, no Alasca, E.U.A. A empresa foca as suas actividades na exploração, desenvolvimento, e operações mineiras, em regiões com potencial maioritário em ouro e também em regiões com ambientes políticos estáveis.

A St Andrew tem sede no Ontario, Canadá e está cotada na Bolsa de Valores de Toronto sob o símbolo “SAS”.

4.5 Corona Gold Corporation (Corona)

A Corona está envolvida na exploração das propriedades geologicamente atraentes em termos de metais preciosos no Canadá.

As principais actividades de exploração mineral da empresa, desde 1993, têm sido no noroeste do Ontário, mais concretamente nas propriedades do Thunder Lake West e do Dayohessarah Lake.

A empresa tem sede no Ontario, Canadá e está cotada na Bolsa de Valores de Toronto sob o símbolo “CRG”.

4.6 Afri-Can Marine Minerals Corporation (Afri-Can)

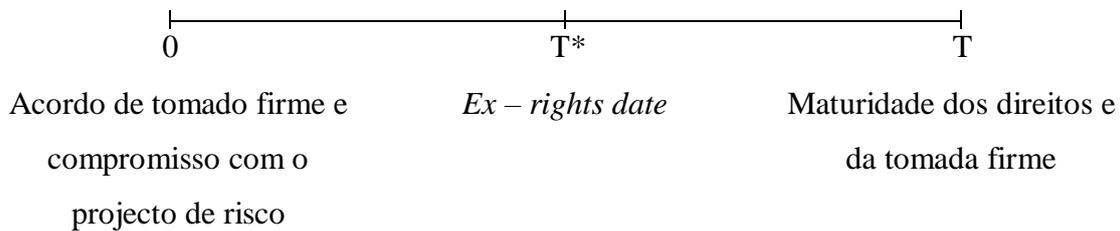
Afri-Can é uma empresa de exploração mineira com uma variedade de interesses em propriedades localizadas no Québec. A empresa foi formada em 1984, com o nome de Minerals Anodor Inc.

A Afri-Can tem também a sua sede no Québec, Canadá e está cotada na Bolsa de Valores de Toronto sob o símbolo “AFA”.

5. Introdução ao modelo de Anjos (2009)

Para a avaliação da tomada firme das emissões de direitos analisadas, utilizar-se-á o modelo de Black e Scholes (1973) ou, o modelo de Anjos (2009) caso se verifique a existência de *investment commitment*.

De seguida e resumidamente, será introduzido o modelo de Anjos (2009), que sofrerá uma mudança no modelo tradicional, de forma a comportar o caso em que o produto da emissão já está comprometido:



A empresa compromete-se em $t = 0$ a investir num projecto de risco, prometendo pagar o montante I em T , ou seja, logo que receber o produto da emissão de direitos. O valor para o acordo de tomada firme MU_0 , apenas será pago pela empresa em T , com juros. O balanço da empresa para $t \in (T^*, T)$ é o seguinte:

Activos	Passivo e Capital Próprio
V_t	NS_t
V_t'	MW_t
MU_t	$MU_0 e^{rt}$
	$I e^{-r(T-t)}$

Balanço 1

Onde V_t' é o valor do novo projecto na data t .

Assume-se que o produto da operação é usado para pagar o investimento no novo projecto e a taxa da tomada firme, isto é:

$$MK = MU_0 e^{rT} + I \tag{1}$$

É necessário ainda determinar V_0^* , de forma a chegar ao valor da tomada firme em $t = 0$.

O valor do balanço no momento 0 é o seguinte:

Activos	Passivo e Capital Próprio
V_0	NS_t
V_0'	MU_0e^{rt}
MU_0	Ie^{-rT}

Balanço 2

Assume-se que a tomada firme é fornecida a preços competitivos e partindo do que foi formalizado na equação (1), obtêm-se o seguinte:

$$\boxed{V_0^* = V_0 + V_0' = NS_0 + M(Ke^{-rT} - U_0)} \quad (2)$$

O valor para a tomada firme no momento 0 é assim obtido através de uma opção *put* sobre $V_0^*/N + M$, com preço K e maturidade T , conforme se demonstra na seguinte equação:

$$\boxed{U_0 = Ke^{-rT}N(-d_2) - \left(\frac{V_0^*}{N + M}\right)N(-d_1)} \quad (3)$$

onde

$$\boxed{d_1 = \frac{\log\left(\frac{V_0^*}{(N + M)K}\right) + \left(r + \frac{\sigma^2}{2}\right)T}{\sigma\sqrt{T}}} \quad (4)$$

$$\boxed{d_2 = d_1 - \sigma\sqrt{T}} \quad (5)$$

6. *Investment Commitment*

Para diferenciar as emissões de direitos com tomada firme em que é possível utilizar o modelo de Anjos (2009), foi necessário analisar o “*Use of Proceeds*” em cada prospecto, de forma a determinar as empresas que *a priori* já tinham comprometido os fundos da emissão em projectos arriscados, que podiam alterar a exposição ao risco do *underwriter*.

Deste modo, a Catalyst e a Deepwell parecem ser casos de *investment commitment*, porque em ambos o produto líquido da emissão já está comprometido num projecto arriscado, embora no caso da Deepwell não seja aplicada a totalidade do produto, mas apenas cerca de 60%.

A Catalyst irá adquirir uma empresa chamada Snowflake Mill que, conforme descrito no seu prospecto, contém vários riscos associados, entre os quais, a possibilidade de não se conseguir completar a compra, a possibilidade dos benefícios para a Catalyst ficarem aquém do previsto ou ainda a possibilidade da equipa de gestores da Catalyst não conseguir fazer a integração da Snowflake com sucesso.

A Deepwell por sua vez irá construir o “Claresholm Facility”. Como este empreendimento está relacionado com o negócio da empresa no ramo do petróleo e do gás, a Deepwell apresenta assim o risco da volatilidade dos mercados neste sector, a grande concorrência e a dependência dos maiores clientes.

A eventual concretização destes potenciais riscos, influenciará e alterará o valor das empresas em causa, prejudicando assim todos os que nelas investirem, que nesta situação seriam os *underwriters*. Para minimizar o risco associado, é de esperar que exijam um montante de tomada firme bem mais elevado, do que caso a hipótese do *investment commitment* não se colocasse.

7. Objectivo da emissão de direitos

De seguida será descrito, para cada empresa, o objectivo da emissão de direitos, particularmente a forma como irá ser aplicado o produto da emissão.

7.1 Catalyst Paper Corporation

A empresa aplicará os fundos resultantes da emissão, cerca de 125.3 milhões de CAD, no financiamento de parte do preço de compra da Snowflake. O restante deste valor será pago através de empréstimos adicionais. Todas as taxas inerentes à emissão de direitos, aproximadamente 2.9 milhões de CAD, serão deduzidas aos proveitos da operação.

A Snowflake Mill é uma empresa de papel reciclado localizada em Snowflake, pertencente ao estado de Arizona nos Estados Unidos da América. Esta empresa possui duas máquinas de papel de jornal com uma produção anual combinada de 375,000 toneladas. Além do Snowflake Mill, a chamada “Snowflake Acquisition”, também inclui uma máquina e uma pequena linha férrea.

7.2 Fraser Papers Inc.

A maior parte do produto líquido da emissão de direitos será usada para pagar um empréstimo de 50 milhões de CAD. A restante parte, estimado em 9.2 milhões de CAD, será usada para repor levantamentos de capital em fundo de maneio e para fins corporativos gerais.

7.3 Deepwell Energy Services Trust

A empresa tem a intenção de utilizar 9 milhões de CAD do produto líquido da emissão de direitos, para organizar e operacionalizar a gestão dos campos petrolíferos de resíduos nas proximidades de Claresholm, Alberta através da construção do "Claresholm Facility". O restante será aplicado da seguinte forma: 2.8 milhões de CAD para a expansão das actuais infra-estruturas e 3,721,814 CAD para fins corporativos gerais e para futuras expansões.

Para os objectivos descritos anteriormente, a Deepwell terá de adicionar ao produto da emissão de direitos, os fundos resultantes de um *private placement* que a mesma realizou simultaneamente com esta emissão.

7.4 St Andrew Goldfields Ltd.

A St Andrew irá utilizar o produto bruto da emissão da seguinte forma: 100.493 milhões de CAD para reformar *Secured Debentures*, 8.536 milhões de CAD para liquidar notas promissórias, 6.6 milhões de CAD para pagar a taxa da tomada firme e 1.820 milhões de CAD para o respectivo financiamento, e 700,000 CAD para outras despesas estimadas da emissão de direitos. Os restantes 5.851 milhões de CAD serão investidos em capital fixo, fundo maneiio e fins corporativos gerais.

7.5 Corona Gold Corporation

A empresa pretende utilizar o produto líquido da emissão, de aproximadamente 860,000 CAD, para avaliar e prosseguir novos projectos e para fins corporativos gerais. A empresa está actualmente a avaliar uma série de projectos de exploração de minerais, embora à data do anúncio desta emissão não tenham sido feitos quaisquer compromissos ou celebrados quaisquer acordos, em relação a qualquer projecto. Os projectos que estão a ser ponderados pela empresa são consistentes com o actual foco da empresa na exploração de ouro.

Enquanto os fundos resultantes da emissão não forem gastos nos projectos em causa, serão investidos em depósitos bancários ou nouro tipo de aplicações com juros, de baixo grau de risco.

7.6 Afri-Can Marine Minerals Corporation

A empresa tem a intenção de utilizar o produto líquido da emissão, aproximadamente 1.6 milhões de CAD, para reembolsar uma nota de crédito a um empreiteiro marítimo (500,000 CAD), para financiar um trabalho de exploração na *Haib Concession* (325,000 CAD), para liquidar dívidas de *insiders* da Afri-Can (229,320 CAD), para financiar novas despesas de exploração (50,000 CAD) e para aumentar o capital em fundo de maneiio (500,000 CAD)

8. Avaliação da tomada firme

Após a aplicação do modelo de Black e Scholes (1973) e do modelo de Anjos (2009), podemos analisar a tomada firme por dois cenários, respectivamente, pela abordagem tradicional ou pelo conceito de *investment commitment*. No entanto, e como referido e explicado anteriormente, apenas podemos aplicar este último cenário em duas emissões, na Catalyst e na Deepwell. Os resultados obtidos são apresentados em resumo nas seguintes tabelas:

Tabela 1 – Valores verificados vs Valores previstos

Emissões:	Valor pago	Abordagem tradicional	<i>Investment commitment</i>
Catalyst	2,500,000	0.88	3,562.46
Fraser Papers	700,000	490,096.61	
Deepwell	496,000	295,596.75	433,742.79
St Andrew	6,600,000	147,279.60	
Corona	34,120	3,765.80	
Afri-Can	50,000	110,709.66	

Valores em Canadian Dollars (CAD)

Numa primeira análise, parece que, com a exceção da emissão da Afri-Can, todas as outras tomadas firmes estão sobrevalorizadas, ou seja, todas pagam mais pela tomada firme do que o que era esperado quando aplicamos os modelos teóricos para a avaliação da mesma.

Todavia, nas emissões da Catalyst e da St Andrew a diferença é mais evidente, onde os valores dados pela abordagem tradicional e, no caso da Catalyst, também pelo modelo do *investment commitment*, ficam muito aquém do valor que na realidade estas empresas pagaram, pela garantia de subscrição total dos seus direitos.

Apesar de estarmos perante diferenças enormes, no que diz respeito aos valores pagos pela tomada firme por estas seis empresas, iremos ver em próximas tabelas, que em percentagem dos *proceeds*, estes valores situam-se entre as casas de 1% e 5%.

Tabela 2 – Desconto e Estimativa da Volatilidade

Emissões:	Desconto	Estimativa da volatilidade
Catalyst	55.10 %	55.527 %
Fraser Papers	9.90 %	45.612 %
Deepwell	7.54 %	56.390 %
St Andrew	18.70 %	45.426 %
Corona	24.24 %	61.848 %
Afri-Can	0 %	68,575 %

Da tabela acima, destaca-se o enorme contraste nas emissões da Catalyst e da Afri-Can, relativamente ao valor do desconto aplicado no preço de subscrição. Sendo este último caso, o único em que não foi promovido qualquer desconto.

Apercebemo-nos também que as diferenças máximas de volatilidade entre emissões atingem os 20%, com a St Andrew e a Afri-Can, respectivamente no limite inferior e superior, das seis percentagens estimadas. A Afri-Can apresenta, de resto, uma volatilidade bastante elevada, quase no patamar dos 70%.

Para uma melhor e mais completa percepção dos valores em causa nas duas tabelas acima expostas, serão apresentadas de seguida as análises individuais das seis emissões em estudo neste trabalho.

8.1 Catalyst

Começemos por observar a seguinte tabela:

Tabela 3 – Dados da emissão da Catalyst

Desconto no preço de subscrição	55.1%
Variação do preço das acções (entre a data do anúncio da emissão e o fim do prazo de subscrição)	-42.5%
Valor pago pela tomada firme (em percentagem dos <i>proceeds</i>)	2.00%

Pela tabela 1, verificou-se que o valor pago pela tomada firme desta emissão não é explicado pela abordagem tradicional, nem pelo modelo que já se engloba o comprometimento, *a priori*, dos fundos da operação para financiar a compra da Snowflake.

Não obstante a diferença de um modelo para o outro ser significativa, cerca de 4000 vezes, ainda assim continua a existir um grande desfasamento para o valor que a Catalyst pagou. Esta quantia tão elevada torna-se ainda mais estranha, quando verificamos que o preço de subscrição apresenta um desconto superior a 50%, face ao preço das acções à data do anúncio da emissão, e consequentemente à data do acordo de tomada firme.

Contudo, determinados factores podem explicar essa anormalidade, por exemplo, esta empresa poderia apresentar um nível de *take-up* muito baixo, o que levaria os *underwriters* a exigir um desconto no preço de subscrição mais elevado; a empresa poderia estar sobrevalorizada e isso ser do conhecimento dos *underwriters*, de facto no dia seguinte ao fim do prazo de subscrição o preço das acções da empresa já descia 42.5% para os 0.96 CAD, face aos 1.67 CAD que apresentava à data do anúncio desta emissão; por outro lado, e embora se tenha afirmado anteriormente que o modelo com *investment commitment* não explica completamente o problema, o investimento necessário para a aquisição da Snowflake poderia ser de risco bastante elevado, conforme foi descrito no capítulo dos objectivos da emissão. Sabendo os *underwriters* deste risco, exigirão com certeza um montante consideravelmente superior, de forma a também eles salvaguardarem a sua posição.

Ponderando estes factores, que não são passíveis de incorporar nos modelos utilizados, até mesmo no próprio modelo de Anjos (2009) em que o *investment commitment* já é considerado, o *overpricing* desta tomada firme em particular, parece ser assim mais lógico.

8.2 Fraser Papers

Tabela 4 – Dados da emissão da Fraser Papers

Desconto no preço de subscrição	9.9%
Varição do preço das acções (entre a data do anúncio da emissão e o fim do prazo de subscrição)	-11.2%
Valor pago pela tomada firme (em percentagem dos <i>proceeds</i>)	1.17%

Conforme verificado na tabela 1 a tomada firme da emissão da Fraser Papers é mais um caso de *overpricing*. Quando se aplica a metodologia teórica o valor justo seria cerca de 490,000 CAD, no entanto o valor observado excede esse valor, situando-se nos 700,000 CAD.

Atenção para o facto, de que em percentagem dos *proceeds*, este valor pago pela tomada firme é o mais baixo das seis emissões (1.17%), conforme a tabela 3 indica. Ainda assim, e como comentamos anteriormente, continua a existir *overpricing* para a tomada firme.

Ao observarmos o preço das acções após a emissão de direitos, 2.86 CAD, verificamos que é inferior aos 2.90 CAD relativos ao preço de subscrição das acções, ou seja, o desconto no preço de subscrição não foi suficiente para cobrir a variação que o preço das acções sofreu, conforme podemos observar na tabela 3. De referir também que durante o prazo de subscrição, a cotação de fecho das acções da Fraser Papers nunca se cotaram acima do preço de subscrição (Ver Anexos – Tabela 2.2).

Isto reforça de facto o risco que esta emissão apresentava para os *underwriters*, pois o preço das acções no mercado fez sempre que a opção pela subscrição dos direitos fosse um mau negócio. Assim, se esta desvalorização foi prevista pelos *underwriters*, com certeza que o montante exigido pela tomada firme já contempla esta conjectura.

8.3 Deepwell

Tabela 5 – Dados da emissão da Deepwell

Desconto no preço de subscrição	7.54%
Varição do preço das acções (entre a data do anúncio da emissão e o fim do prazo de subscrição)	-5.38%
Valor pago pela tomada firme (em percentagem dos <i>proceeds</i>)	3.78%

Pela tabela 1, observamos que a tomada firme quando analisada segundo a abordagem tradicional está *overpricing*. Todavia, conforme descrito no capítulo 3, a emissão da Deepwell é um caso de *investment commitment*, pelo que o modelo da abordagem tradicional deve ser substituído pelo modelo de Anjos (2009). Segundo este modelo o valor da tomada firme é de 433,743 CAD, já considerando que apenas cerca de 68% do produto da operação será aplicado num projecto arriscado. Assim, o montante de 496,000 CAD que na realidade foi pago, parece ser explicado pelo modelo referido, apesar da curta diferença.

Por sua vez, a tabela 4 indica que ter exercido as acções durante a emissão de direitos parece ter sido uma boa opção, pois a variação negativa no preço das acções foi totalmente absorvida pelo preço de subscrição de 6.01 CAD. De notar que o preço das acções no dia 1 de Agosto de 2007, a primeira cotação de fecho após a emissão de direitos, era de 6.15 CAD, um preço acima dos 6.01 CAD, valor a que era possível subscrever acções durante a emissão de direitos. Mesmo durante todo o período de subscrição, a cotação de fecho diária das acções manteve-se acima do preço de subscrição, conforme observável em anexos (tabela 2.3).

8.4 St Andrew

Tabela 6 – Dados da emissão da St Andrew

Desconto no preço de subscrição	18.70%
Varição do preço das acções (entre a data do anúncio da emissão e o fim do prazo de subscrição)	-19.51%
Valor pago pela tomada firme (em percentagem dos <i>proceeds</i>)	5.32%

Tal como a emissão da Catalyst, esta emissão apresenta um enorme desfasamento entre o valor que se obteve através do modelo teórico de Black e Scholes (1979) e o valor a que a St Andrew remunerou a tomada firme. Essa diferença, que vem demonstrada na tabela 1, é praticamente o valor total de tomada firme, a empresa paga 6,600,000 CAD pelo que vale 147,280 CAD, ou seja, paga cerca de 45 vezes mais do que o valor que o modelo indica.

Quanto ao desconto no preço de subscrição, foi quase igual à variação negativa do preço das acções, sendo que no dia seguinte ao final da emissão as acções estavam cotadas a menos 0.01 CAD face ao preço de subscrição. Por este motivo, verificamos que quem optou pela subscrição dos direitos tomou uma decisão errada, tal como, a não ser mediante a devida contrapartida, quem assegurou a tomada firme.

Contudo, esta emissão possui uma característica peculiar, quando o direito é exercido, o seu detentor converte-o não só numa acção mas também em metade de um *warrant*, ou seja, basicamente trata-se de uma opção sobre outra opção.

8.5 Corona

Tabela 7 – Dados da emissão da Corona

Desconto no preço de subscrição	24.24%
Varição do preço das acções (entre a data do anúncio da emissão e o fim do prazo de subscrição)	12.12%
Valor pago pela tomada firme (em percentagem dos <i>proceeds</i>)	3.74%

Apesar do desconto de quase 25% no preço de subscrição, o preço das acções no dia seguinte ao fim do prazo de subscrição não registou qualquer queda, apresentando até um valor superior que no dia do anúncio da emissão. Assim, os detentores de direitos que os exerceram durante o prazo definido podiam vender as acções no mercado e ganhar aproximadamente 50% em cada uma, já que poderiam vender por 0.37 CAD o que compraram a 0.25 CAD.

Porém, mesmo se tendo verificado *a posteriori* que esta emissão não apresentava qualquer risco para os underwriters, antes pelo contrário, seria uma excelente oportunidade de negócio, a Corona pagou mais pela tomada firme desta emissão do que era sustentado pelos modelos teóricos, conforme indica a tabela 1. Embora a diferença não seja significativa, até porque se tratava de uma emissão pequena, que acrescia apenas cerca de 25% ao número de acções já existentes antes desta nova emissão, estamos perante um caso de *overpricing*. Ainda assim, não se pode ignorar o facto da estimativa de volatilidade da Corona apresentar um valor extremamente elevado, que torna o futuro preço das acções da empresa, um dado ainda mais imprevisível.

8.6 Afri-Can

Tabela 8 – Dados da emissão da Afri-Can

Desconto no preço de subscrição	0%
Varição do preço das acções (entre a data do anúncio da emissão e o fim do prazo de subscrição)	-10%
Valor pago pela tomada firme (em percentagem dos <i>proceeds</i>)	2.93%

Quando observamos a tabela 1 verificamos que, ao contrário de todas as outras emissões, estamos perante um caso de *underpricing*. Este acontecimento pouco comum deveu-se ao facto da empresa pagar um valor inferior ao que, segundo os modelos teóricos, seria o valor justo desta tomada firme.

Nesta emissão, também é novidade o facto de a empresa não conceder qualquer desconto no preço de subscrição, face ao valor a que as acções da Afri-Can estavam cotadas no dia do anúncio desta mesma emissão. Todavia, e conforme foi observado durante todo o período de subscrição e mais concretamente no dia seguinte ao fim desse mesmo prazo de subscrição, o preço das acções não teve uma tendência positiva, contrariamente, sofreu uma queda de cerca de 10% em relação à cotação do dia 19 de Abril de 2005.

Face a todos estes factores seria de esperar que no mínimo a empresa pagasse o valor sustentado teoricamente. No entanto, esta emissão, além das várias particularidades que já podemos observar, apresentava a maior estimativa de volatilidade das seis emissões analisadas, aproximadamente 70%, um valor bastante elevado que sugere rápidas e bruscas mudanças no preço das acções da Afri-Can. Por este motivo e talvez por se suspeitar que a empresa poderia estar subvalorizada, os *underwriters* exigiram um valor inferior ao expectável.

9. Descrição das emissões de direitos

Neste ponto serão descritas as emissões de direitos no que concerne aos dados necessários para a aplicação dos modelos necessários à avaliação de opções, mais concretamente à avaliação da tomada firme.

9.1 Catalyst Paper Corporation

Nº direitos emitidos e rácio de conversão: Os titulares das acções emitidas à data do registo desta operação irão receber um direito por cada acção detida. Desta forma o número de direitos emitidos será igual ao número de acções actualmente emitidas, ou seja, 214,684,129. Os direitos são totalmente transferidos e divididos pelos accionistas.

Nº acções a serem emitidas: Serão emitidas um total de 167,069,361 acções.

Base de subscrição e preço de exercício: Por cada 1.285 direitos, o seu titular pode comprar uma acção ao preço de exercício de 0.75 CAD.

Produto esperado da operação: Espera-se que com esta emissão e antes de descontadas quaisquer despesas inerentes à mesma, a empresa angarie um total de 125,302,021 CAD.

Prazo de subscrição: Os direitos estarão elegíveis para serem subscritos a partir do dia 11 de Março de 2008 às 5:00 horas da tarde de Toronto até à data de expiração da oferta que será no dia 7 de Abril de 2008 à mesma hora.

Preço das acções: A cotação das acções fechou a 1.67 CAD no dia anterior ao anúncio da emissão.

Tomada firme: Através do acordo de tomada firme os underwriters acordaram, mediante determinados termos e condições, adquirir ao preço de exercício um máximo de 50% de direitos emitidos e não exercidos.

A Catalyst pagou a cada um dos underwriters 312,500 CAD (total de 625,00 CAD) na execução do acordo de tomada firme e concordou em pagar os seguintes montantes:

- 468,750 CAD a cada na data de fecho do acordo de subscrição (total de 937,500 CAD)
- 468,500 CAD a cada imediatamente após a conversão de direitos em acções (total de 937,500 CAD)

Volatilidade: A estimativa da volatilidade da empresa foi obtida calculando o desvio padrão anual a partir das cotações de fecho mensais dos anos de 2006, 2007 e 2008.

Obteve-se uma volatilidade anual de 55.527% (Ver Anexos – Tabela 2.1).

Taxa de juro sem risco: Face à curta duração, cerca de um mês, dos prazos de subscrição, a taxa de juro tem uma influência insignificante no resultado final, porém estipulamos uma taxa de 2 % para todas as emissões.

9.2 Fraser Papers Inc.

Nº direitos emitidos e rácio de conversão: Os titulares das acções emitidas à data do registo desta operação irão receber um direito por cada acção detida. Desta forma o número de direitos emitidos será igual ao número de acções actualmente emitidas, ou seja, 20,656,913. Os direitos são totalmente transferidos e divididos pelos accionistas.

Nº acções a serem emitidas: Serão emitidas um total de 14,459,839 acções.

Base de subscrição e preço de exercício: Por cada 10 direitos, o seu titular pode comprar 7 acções ao preço de exercício de 2.9 CAD.

Produto esperado da operação: Espera-se que com esta emissão e antes de descontadas todas as despesas inerentes à mesma, a empresa angarie um total de 59,905,048 CAD.

Prazo de subscrição: Os direitos estarão elegíveis para serem subscritos a partir do dia 21 de Dezembro de 2007 até à data de expiração da oferta que será no dia 22 de Janeiro de 2008 às 5:00 da tarde de Toronto.

Preço das acções: A cotação das acções fechou a 3.22 CAD no dia anterior ao anúncio da emissão.

Tomada firme: Brookfield Asset Management Inc. comprará todas as acções que não forem exercidas até ao fim do período de subscrição ao preço de subscrição.

A empresa informa que foram gastos 700,000 CAD nesta emissão de direitos em despesas da operação, valor que se supõe ter sido pago à Brookfield Asset Management como compensação pelo acordo de tomada firme.

Volatilidade: A estimativa da volatilidade da empresa foi obtida calculando o desvio padrão anual a partir das cotações de fecho mensais dos anos de 2006, 2007 e 2008.

Obteve-se uma volatilidade anual de 45.612% (Ver Anexos – Tabela 2.2).

Taxa de juro sem risco: Face à curta duração, cerca de um mês, dos prazos de subscrição, a taxa de juro tem uma influência insignificante no resultado final, porém estipulamos uma taxa de 2 % para todas as emissões.

9.3 Deepwell Energy Services Trust

Nº direitos emitidos e rácio de conversão: Os titulares das acções emitidas à data do registo desta operação irão receber um direito por cada acção detida. Desta forma o número de direitos emitidos será igual ao número de acções actualmente emitidas, ou seja, 4,361,030. Os direitos são totalmente transferidos e divididos pelos accionistas.

Nº acções a serem emitidas: Serão emitidas um total de 2,180,515 acções.

Base de subscrição e preço de exercício: Por cada 1.9 direitos, o seu titular pode comprar uma acção ao preço de exercício de 6.01 CAD.

Produto esperado da operação: Espera-se que com esta emissão e antes de descontadas todas as despesas inerentes à mesma, a empresa angarie um total de 13,104,895 CAD.

Prazo de subscrição: Os direitos estarão elegíveis para serem subscritos a partir do dia 5 de Julho de 2007 até à data de expiração da oferta que será no dia 31 de Julho de 2007 às 4:30 da tarde de Calgary.

Preço das acções: A cotação das acções fechou a 6.50 CAD no dia anterior ao anúncio da emissão.

Tomada firme: A Deepwell acordou com Manvest Inc., o underwriter, em que este último irá exercer todos os direitos não exercidos até ao fim do prazo de subscrição ao preço de subscrição até ao máximo de 2,500,000 CAD investidos.

A empresa informa que foram gastos 496,000 CAD nesta emissão de direitos em despesas da operação, valor que se supõe ter sido pago à Manvest Inc. como compensação pelo acordo de tomada firme.

Volatilidade: A estimativa da volatilidade da empresa foi obtida calculando o desvio padrão anual a partir das cotações de fecho mensais dos anos de 2007 e 2008.

Obeve-se uma volatilidade anual de 56.390% (Ver Anexos – Tabela 2.3).

Taxa de juro sem risco: Face à curta duração, cerca de um mês, dos prazos de subscrição, a taxa de juro tem uma influência insignificante no resultado final, porém estipulamos uma taxa de 2 % para todas as emissões.

9.4 St Andrew Goldfields Ltd.

Nº direitos emitidos e rácio de conversão: Os titulares das acções emitidas à data do registo desta operação irão receber 1,9 direitos por cada acção detida. Desta forma o número de direitos emitidos será igual ao número de acções actualmente emitidas multiplicadas por 1.9, ou seja, 124,112,949. Os direitos são totalmente transferidos e divididos pelos accionistas.

Nº acções a serem emitidas: Serão emitidas um total de 124,112,949 acções.

Base de subscrição e preço de exercício: Por cada direito, o seu titular pode comprar uma acção ao preço de exercício de 1 CAD.

Produto esperado da operação: Espera-se que com esta emissão e antes de descontadas todas as despesas inerentes à mesma, a empresa angarie um total de 124,000,000 CAD.

Prazo de subscrição: Os direitos estarão elegíveis para serem subscritos a partir do dia 10 de Maio de 2007 até à data de expiração da oferta que será no dia 31 de Maio de 2007 às 4:00 da tarde de Toronto.

Preço das acções: A cotação das acções fechou a 1.23 CAD no dia anterior ao anúncio da emissão.

Tomada firme: Em 22 de Fevereiro de 2007 foi celebrado um acordo de tomada firme entre a empresa e dois underwriters: Technifund e Trapeze.

Technifund e Trapeze financiaram com o acordo de tomada firme um máximo de, respectivamente, 87,000,000 CAD e 23,000,000 CAD o que significará a tomada firme de 110,000,000 de direitos, praticamente 90% da emissão que é de 124,112,949.

Como contrapartida foi acordado que cada underwriter receberá 6% do montante máximo que acordem em investir sob tomada firme, assim Technifund receberá 5,220,000 CAD e Trapeze 1,380,000 CAD. Um total de 6,600,000 CAD será pago pela St Andrew pelo acordo de tomada firme.

Volatilidade: A estimativa da volatilidade da empresa foi obtida calculando o desvio padrão anual a partir das cotações de fecho mensais dos anos de 2006, 2007 e 2008.

Obteve-se uma volatilidade anual de 45.426% (Ver Anexos – Tabela 2.4).

Taxa de juro sem risco: Face à curta duração, cerca de um mês, dos prazos de subscrição, a taxa de juro tem uma influência insignificante no resultado final, porém estipulamos uma taxa de 2 % para todas as emissões.

9.5 Corona Gold Corporation

Nº direitos emitidos e rácio de conversão: Os titulares das acções emitidas à data do registo desta operação irão receber um direito por cada acção detida. Desta forma o número de direitos emitidos será igual ao número de acções actualmente emitidas, ou seja, 14,585,847. Os direitos são totalmente transferidos e divididos pelos accionistas.

Nº acções a serem emitidas: Serão emitidas um total de 3,646,461 acções.

Base de subscrição e preço de exercício: Por cada 4 direitos, o seu titular pode comprar uma acção ao preço de exercício de 0.25 CAD.

Produto esperado da operação: Espera-se que com esta emissão e antes de descontadas todas as despesas inerentes à mesma, a empresa angarie um total de aproximadamente 910,000 CAD.

Prazo de subscrição: Os direitos estarão elegíveis para serem subscritos a partir do dia 16 de Setembro de 2005 até à data de expiração da oferta que será no dia 13 de Outubro de 2005 às 4:00 da tarde de Toronto.

Preço das acções: A cotação das acções fechou a 0.33 CAD no dia anterior ao anúncio da emissão.

Tomada firme: Em 31 de Outubro de 2005 foi celebrado um acordo de tomado firme entre a empresa e Dundee, o maior accionista da empresa.

Dundee adquirirá sob tomada firme, um máximo de 3,646,461, ou seja, assegurará a totalidade da emissão. Como contrapartida foi acordado que Dundee receberá 109,393 acções (3% do número de acções emitidas), o que atendendo à cotação das acções à data do anúncio da emissão, corresponde a 34,120 CAD.

Volatilidade: A estimativa da volatilidade da empresa foi obtida calculando o desvio padrão anual a partir das cotações de fecho mensais dos anos de 2004, 2005 e 2006.

Obteve-se uma volatilidade anual de 61.848% (Ver Anexos – Tabela 2.5).

Taxa de juro sem risco: Face à curta duração, cerca de um mês, dos prazos de subscrição, a taxa de juro tem uma influência insignificante no resultado final, porém estipulamos uma taxa de 2 % para todas as emissões.

9.6 Afri-Can Marine Minerals Corporation

Nº direitos emitidos e rácio de conversão: Os titulares das acções emitidas à data do registo desta operação irão receber um direito por cada acção detida. Desta forma o número de direitos emitidos será igual ao número de acções actualmente emitidas, ou seja, 85,215,975. Os direitos são totalmente transferidos e divididos pelos accionistas.

Nº acções a serem emitidas: Serão emitidas um total de 17,043,195 acções.

Base de subscrição e preço de exercício: Por cada 5 direitos, o seu titular pode comprar uma acção ao preço de exercício de 0.1 CAD.

Produto esperado da operação: Espera-se que com esta emissão e antes de descontadas todas as despesas inerentes à mesma, a empresa angarie um total de 1,704,319.5 CAD.

Prazo de subscrição: Os direitos estarão elegíveis para serem subscritos a partir do dia 2 de Maio de 2005 até à data de expiração da oferta que será no dia 23 de Maio de 2005 às 4:00 da tarde de Toronto.

Preço das acções: A cotação das acções fechou a 0.1 CAD no dia anterior ao anúncio da emissão.

Tomada firme: Trinity, um accionista da empresa que possuía à data do anúncio desta emissão 4% das acções emitidas, concordou mediante tomada firme, a exercer todos os direitos não exercidos até um total de 1,000,000 CAD. Por compensação Trinity receberá da empresa 50,000 CAD.

Volatilidade: A estimativa da volatilidade da empresa foi obtida calculando o desvio padrão anual a partir das cotações de fecho mensais dos anos de 2004, 2005 e 2006.

Obteve-se uma volatilidade anual de 68.575% (Ver Anexos – Tabela 2.6).

Taxa de juro sem risco: Face à curta duração, cerca de um mês, dos prazos de subscrição, a taxa de juro tem uma influência insignificante no resultado final, porém estipulamos uma taxa de 2 % para todas as emissões.

10. Conclusões finais

Em 1980, Paul Marsh avançava que as empresas no Reino Unido pagavam demasiado pela tomada firme das emissões de direitos. Partindo desta afirmação, averiguou-se neste trabalho se existe evidência empírica no Canadá, que corrobore essas mesmas afirmações. Para isso, recolhemos uma amostra de 6 emissões de direitos com tomada firme realizadas por diferentes empresas canadianas, entre 2003 e 2008.

Aplicando o modelo de Black e Scholes (1979), verificou-se que cinco das seis emissões analisadas apresentavam um valor por direito inferior ao valor pago pelos

underwriters, comprovando-se assim uma tendência clara de sobrevalorização, mais intensa nos casos da Catalyst e da St Andrew onde a disparidade de valores é enorme.

A possibilidade das empresas terem comprometido *a priori*, os fundos da operação de direitos num projecto arriscado, é o ponto de partida do modelo Anjos (2009). Segundo o autor, este facto deve ser tido em conta e é neste sentido que surgem as mudanças ao modelo de Black e Scholes (1979). Assim, e reavaliando as duas únicas tomadas firmes (cujas emissões já tinham o seu produto comprometido *a priori*) pelo modelo de Anjos (2009), presenciamos uma aproximação dos valores teóricos aos valores verificados, com a Deepwell a atingir patamares quase idênticos. Quanto à Catalyst, o valor previsto ainda ficou aquém do que os *underwriters* pagaram, no entanto, e tal como para todas as outras emissões, a incorporação de outros dados no problema, entre eles, o desconto, a volatilidade estimada ou a evolução da cotação de acções verificada, permitiu-nos interpretar o *overpriced* da tomada firme por outra perspectiva.

Ao recolher a amostra utilizada neste trabalho, presenciámos que os registos em The System for Electronic Document Analysis and Retrieval (SEDAR) relativos a emissões de direitos no Canadá, entre os anos de 2003 e 2008, apontam para um número de emissões de direitos com tomada firme substancialmente superior ao número de emissões sem tomada firme.

Deste facto irá surgir a principal crítica que apontamos ao nosso trabalho. Trata-se de uma amostra pequena, de apenas seis emissões de direitos e por esse motivo sem validade estatística. Assim, ao ficarmos impossibilitados de extrapolar os resultados obtidos para o universo de todas as emissões de direitos com tomada firme no Canadá, optámos por um maior detalhe nas análises a cada uma das emissões, com o intuito de estabelecer relações causa – efeito, entre alguns dados observados e o *pricing* da tomada firme.

Consideramos que continuam a existir oportunidades de pesquisa nesta área da avaliação de tomadas firme, nomeadamente ao nível dos países com bases financeiras mais desenvolvidas. Incentivamos a recolha de uma amostra com tamanho suficiente para que possa ser tratada estatisticamente, possibilitando assim, que se retirem conclusões relativamente à realidade geral desses países.

O caso da Fraser Papers, em que verificamos a existência de uma opção sobre outra opção, e os condicionantes que interferem na escolha do método usado pelas empresas para aumentos de capital, parecem-nos ser também passos importantes para dirimir eventuais questões que tenham ficado em aberto.

Bibliografia

Marsh, P. (1980), Valuation of Underwriting Agreements for UK Rights Issues, *The Journal of Finance* 3, 693-716.

Black, F. e M. Scholes (1973), The Pricing of Options and Corporate Liabilities, *The Journal of Political Economy* 3, 637-654.

Anjos, F.R. (2004), *Valuing the Underwriting of a Rights*. Tese de Mestrado em Finanças, ISCTE.

Smith, C. (1977), Alternative Methods for Raising Capital - Rights Versus Underwritten Offerings, *Journal of Financial Economics* 5, 273-307.

Hansen, R. S. e J.M. Pinkerton (1982), Direct Equity Financing: A Resolution of a Paradox”, *The Journal of Finance* 3, 651-665.

Heinkel, R. e E. S. Schwartz (1986), Rights versus Underwritten Offerings: An Asymmetric Information Approach, *The Journal of Finance* 1, 1-18.

Hansen, R. S. (1988), The Demise of the Rights Issue, *The Review of Financial Studies* 1, 289-309.

Eckbo, B. E. e R. W. Masulis, (1992), Adverse Selection and the Rights Offer Paradox, *Journal of Financial Economics* 3, 293-332.

Singh, A. K. (1997), Layoffs and Underwritten Offerings 1, *Journal of Financial Economics*, 105-130.

Myers, S.C. and N. Majluf, (1984), Corporate Financing and Investment Decisions when Firms Have Information that Investors Do Not Have, *Journal of Financial Economics* 13, 187-221.

Andersson, M.E. e S. Söderberg (2004), *Rights Issues in the Swedish Market: A Comparison between Insured and Uninsured Rights Issues*. Tese de Mestrado em Finanças, Stockholm School of Economics.

Ursel, N.D. (2006), Rights Offerings and Corporate Financial Condition, *Financial Management* 1, 31-52.

Jensen, M.C. e W.H. Meckling (1976), Theory of the Firm: Managerial Behaviour, Agency Costs and Ownership Structure, *Journal of Financial Economics* 4, 305-360.

Baker, M. e J. Wurgler (2002), Market Timing and Capital Structure, *Journal of Finance* 1, 1-32.

Anjos, F.R. (2009), Investment Commitment and the Valuation of Underwriting Agreements for Rights, *Working Paper*, ISCTE Business School

The System for Electronic Document Analysis and Retrieval (SEDAR),
<http://www.sedar.com/>

The Toronto Stock Exchange,
<http://www.tsx.com/>

Anexos

1. Tabelas de apoio ao cálculo da volatilidade

1.1 Catalyst

	Cotação (CAD)	Rendibilidades
31-01-2006	3,2	
28-02-2006	3,31	1,034375
31-03-2006	3,21	0,96978852
28-04-2006	3,23	1,00623053
31-05-2006	3	0,92879257
30-06-2006	2,57	0,856666667
31-07-2006	3,15	1,225680934
31-08-2006	3,18	1,00952381
29-09-2006	3,24	1,018867925
31-10-2006	3,23	0,99691358
30-11-2006	3,2	0,990712074
29-12-2006	3,55	1,109375
31-01-2007	3,91	1,101408451
28-02-2007	3,45	0,882352941
30-03-2007	3,6	1,043478261
30-04-2007	3,46	0,961111111
31-05-2007	3,66	1,057803468
29-06-2007	3,11	0,849726776
31-07-2007	3,11	1
31-08-2007	2,58	0,829581994
28-09-2007	1,89	0,73255814
31-10-2007	1,42	0,751322751
30-11-2007	1,5	1,056338028
31-12-2007	1,57	1,046666667
31-01-2008	1,57	1
29-02-2008	1,66	1,057324841
31-03-2008	0,94	0,56626506
30-04-2008	1	1,063829787
30-05-2008	0,95	0,95
30-06-2008	1,11	1,168421053
31-07-2008	1,1	0,990990991
29-08-2008	1,21	1,1
30-09-2008	0,69	0,570247934
31-10-2008	0,39	0,565217391
28-11-2008	0,37	0,948717949
31-12-2008	0,3	0,810810811

Desvio Padrão Mensal

Desvio Padrão Anual

16,03%

55,53%

1.2 Fraser Papers

	Cotação (CAD)	Rendibilidades
31-01-2006	9,54	
28-02-2006	7,20	0,7547170
31-03-2006	7,39	1,026388889
28-04-2006	7,34	0,9932341
31-05-2006	7,65	1,042234332
30-06-2006	7,60	0,993464052
31-07-2006	7,91	1,040789474
31-08-2006	7,20	0,910240202
29-09-2006	6,76	0,938888889
31-10-2006	6,79	1,00443787
30-11-2006	6,50	0,957290133
29-12-2006	6,19	0,952307692
31-01-2007	5,90	0,953150242
28-02-2007	5,94	1,006779661
30-03-2007	5,48	0,922558923
30-04-2007	6,00	1,094890511
31-05-2007	5,75	0,958333333
29-06-2007	6,10	1,060869565
31-07-2007	5,50	0,901639344
31-08-2007	5,72	1,04
28-09-2007	5,01	0,875874126
31-10-2007	3,70	0,738522954
30-11-2007	3,25	0,878378378
31-12-2007	2,68	0,824615385
31-01-2008	2,98	1,111940299
29-02-2008	2,85	0,956375839
28-03-2008	2,43	0,852631579
29-04-2008	2,27	0,934156379
30-05-2008	2,27	1
30-06-2008	1,92	0,845814978
31-07-2008	1,65	0,859375
29-08-2008	1,64	0,993939394
30-09-2008	1,51	0,920731707
30-10-2008	1,03	0,682119205
28-11-2008	0,70	0,67961165
31-12-2008	0,33	0,471428571

Desvio Padrão Mensal	13,167 %
Desvio Padrão Anual	45,612 %

1.3 Deepwell

	Cotação (CAD)	Rendibilidades
31-01-2007	7,00	
28-02-2007	5,85	0,835714286
30-03-2007	5,50	0,94017094
30-04-2007	6,40	1,163636364
31-05-2007	6,75	1,0546875
29-06-2007	6,40	0,948148148
31-07-2007	6,50	1,015625
30-08-2007	6,91	1,063076923
28-09-2007	6,60	0,955137482
31-10-2007	6,50	0,984848485
30-11-2007	5,60	0,861538462
31-12-2007	5,25	0,9375
31-01-2008	5,40	1,028571429
29-02-2008	5,20	0,962962963
31-03-2008	4,95	0,951923077
30-04-2008	5,25	1,060606061
30-05-2008	5,70	1,085714286
30-06-2008	5,73	1,005263158
25-07-2008	5,40	0,942408377
29-08-2008	5,21	0,964814815
30-09-2008	4,25	0,815738964
31-10-2008	2,50	0,588235294
28-11-2008	1,00	0,4
29-12-2008	0,95	0,95
Desvio Padrão Mensal		16,278 %
Desvio Padrão Anual		56,390 %

1.4 St Andrew

	Cotação (CAD)	Rendibilidades
31-01-2006	3,20	
28-02-2006	2,80	0,8750000
31-03-2006	3,00	1,071428571
28-04-2006	2,80	0,933333333
31-05-2006	2,20	0,785714286
30-06-2006	1,90	0,863636364
31-07-2006	1,47	0,773684211
31-08-2006	1,37	0,931972789
29-09-2006	1,31	0,95620438
31-10-2006	1,21	0,923664122
30-11-2006	1,11	0,917355372
29-12-2006	1,19	1,072072072
31-01-2007	1,26	1,058823529
28-02-2007	1,50	1,19047619
30-03-2007	1,36	0,906666667
30-04-2007	1,19	0,875
31-05-2007	0,98	0,823529412
29-06-2007	0,85	0,867346939
31-07-2007	0,80	0,941176471
31-08-2007	0,67	0,8375
28-09-2007	0,69	1,029850746
31-10-2007	0,60	0,869565217
30-11-2007	0,52	0,866666667
31-12-2007	0,57	1,096153846
31-01-2008	0,55	0,964912281
29-02-2008	0,50	0,909090909
31-03-2008	0,40	0,8
30-04-2008	0,37	0,925
30-05-2008	0,38	1,027027027
30-06-2008	0,49	1,289473684
31-07-2008	0,50	1,020408163
29-08-2008	0,39	0,78
30-09-2008	0,32	0,820512821
31-10-2008	0,20	0,625
28-11-2008	0,22	1,1
31-12-2008	0,23	1,045454545

Desvio Padrão Mensal

Desvio Padrão Anual

13,113 %

45,426 %

1.5 Corona

	Cotação (CAD)	Rendibilidades
30-01-2004	0,58	
27-02-2004	0,63	1,0862069
31-03-2004	0,50	0,793650794
30-04-2004	0,37	0,74
31-05-2004	0,47	1,27027027
30-06-2004	0,45	0,957446809
30-07-2004	0,35	0,777777778
31-08-2004	0,40	1,142857143
30-09-2004	0,40	1
29-10-2004	0,42	1,05
30-11-2004	0,38	0,904761905
31-12-2004	0,34	0,894736842
31-01-2005	0,30	0,867647059
28-02-2005	0,35	1,186440678
31-03-2005	0,42	1,2
29-04-2005	0,33	0,773809524
31-05-2005	0,32	0,984615385
30-06-2005	0,27	0,84375
29-07-2005	0,30	1,111111111
31-08-2005	0,33	1,1
30-09-2005	0,30	0,909090909
31-10-2005	0,40	1,316666667
30-11-2005	0,50	1,265822785
30-12-2005	0,43	0,86
31-01-2006	0,42	0,976744186
28-02-2006	0,39	0,916666667
31-03-2006	0,50	1,298701299
28-04-2006	0,60	1,2
31-05-2006	0,47	0,783333333
30-06-2006	0,41	0,861702128
31-07-2006	0,43	1,061728395
31-08-2006	0,37	0,860465116
29-09-2006	0,30	0,810810811
31-10-2006	0,30	1
30-11-2006	0,40	1,333333333
29-12-2006	0,48	1,2

Desvio Padrão Mensal

Desvio Padrão Anual

17,854 %

61,848 %

1.6 Afri-Can

	Cotação (CAD)	Rendibilidades
30-01-2004	0,19	
27-02-2004	0,19	1,0000000
31-03-2004	0,16	0,842105263
30-04-2004	0,15	0,9375
31-05-2004	0,18	1,2
30-06-2004	0,15	0,833333333
30-07-2004	0,11	0,733333333
31-08-2004	0,09	0,818181818
30-09-2004	0,10	1,111111111
29-10-2004	0,13	1,3
30-11-2004	0,09	0,692307692
31-12-2004	0,10	1,111111111
31-01-2005	0,10	1
28-02-2005	0,13	1,3
31-03-2005	0,11	0,846153846
29-04-2005	0,10	0,909090909
31-05-2005	0,10	1
30-06-2005	0,07	0,7
29-07-2005	0,08	1,142857143
31-08-2005	0,07	0,875
30-09-2005	0,10	1,428571429
31-10-2005	0,10	1
30-11-2005	0,10	1
30-12-2005	0,09	0,9
31-01-2006	0,12	1,333333333
28-02-2006	0,12	1
31-03-2006	0,13	1,083333333
28-04-2006	0,16	1,230769231
31-05-2006	0,15	0,9375
30-06-2006	0,12	0,8
31-07-2006	0,17	1,416666667
31-08-2006	0,16	0,941176471
29-09-2006	0,13	0,8125
31-10-2006	0,12	0,923076923
30-11-2006	0,14	1,166666667
29-12-2006	0,12	0,857142857

Desvio Padrão Mensal

Desvio Padrão Anual

19,796 %

68,575 %

2. Tabela de cotações das acções durante prazo de subscrição

2.1 Catalyst

Preço de subscrição	0,750
11-Mar-08	1,170
12-Mar-08	1,170
13-Mar-08	1,100
14-Mar-08	1,050
15-Mar-08	
16-Mar-08	
17-Mar-08	1,060
18-Mar-08	1,020
19-Mar-08	0,970
20-Mar-08	0,960
21-Mar-08	
22-Mar-08	
23-Mar-08	
24-Mar-08	0,950
25-Mar-08	0,920
26-Mar-08	0,840
27-Mar-08	0,800
28-Mar-08	1,000
29-Mar-08	
30-Mar-08	
31-Mar-08	0,940
01-Abr-08	0,990
02-Abr-08	0,990
03-Abr-08	0,940
04-Abr-08	0,900
05-Abr-08	
06-Abr-08	
07-Abr-08	0,960
08-Abr-08	0,960

2.2 Fraser Papers

Preço de subscrição	2,900
21-Dez-07	2,750
22-Dez-07	
23-Dez-07	
24-Dez-07	2,680
25-Dez-07	
26-Dez-07	
27-Dez-07	2,670
28-Dez-07	2,660
29-Dez-07	
30-Dez-07	
31-Dez-07	2,680
01-Jan-08	
02-Jan-08	2,720
03-Jan-08	2,710
04-Jan-08	2,700
05-Jan-08	
06-Jan-08	
07-Jan-08	2,720
08-Jan-08	2,800
09-Jan-08	2,740
10-Jan-08	2,760
11-Jan-08	2,800
12-Jan-08	
13-Jan-08	
14-Jan-08	2,810
15-Jan-08	2,890
16-Jan-08	2,900
17-Jan-08	2,900
18-Jan-08	2,900
19-Jan-08	
20-Jan-08	
21-Jan-08	
22-Jan-08	2,860
23-Jan-08	2,860

2.3 Deepwell

Preço de subscrição	6,010
05-Jul-07	6,300
06-Jul-07	6,450
07-Jul-07	
08-Jul-07	
09-Jul-07	6,400
10-Jul-07	6,600
11-Jul-07	6,470
12-Jul-07	
13-Jul-07	6,350
14-Jul-07	
15-Jul-07	
16-Jul-07	6,400
17-Jul-07	
18-Jul-07	6,350
19-Jul-07	6,130
20-Jul-07	6,160
21-Jul-07	
22-Jul-07	
23-Jul-07	6,210
24-Jul-07	6,180
25-Jul-07	
26-Jul-07	6,100
27-Jul-07	6,250
28-Jul-07	
29-Jul-07	
30-Jul-07	6,120
31-Jul-07	6,500
01-Ago-07	6,150

2.4 St Andrew

Preço de subscrição	1,000
10-Mai-07	1,010
11-Mai-07	0,990
12-Mai-07	
13-Mai-07	
14-Mai-07	1,000
15-Mai-07	0,990
16-Mai-07	0,990
17-Mai-07	0,990
18-Mai-07	0,960
19-Mai-07	
20-Mai-07	
21-Mai-07	
22-Mai-07	0,960
23-Mai-07	0,950
24-Mai-07	0,960
25-Mai-07	0,970
26-Mai-07	
27-Mai-07	
28-Mai-07	0,950
29-Mai-07	0,950
30-Mai-07	0,950
31-Mai-07	0,980
01-Jun-07	0,990

2.5 Corona

Preço de subscrição	0,250
16-Set-05	0,350
17-Set-05	
18-Set-05	
19-Set-05	0,350
20-Set-05	0,260
21-Set-05	0,300
22-Set-05	0,265
23-Set-05	0,265
24-Set-05	
25-Set-05	
26-Set-05	0,280
27-Set-05	0,280
28-Set-05	0,265
29-Set-05	0,265
30-Set-05	0,300
01-Out-05	
02-Out-05	
03-Out-05	0,330
04-Out-05	0,360
05-Out-05	0,360
06-Out-05	0,380
07-Out-05	0,440
08-Out-05	
09-Out-05	
10-Out-05	
11-Out-05	0,430
12-Out-05	0,400
13-Out-05	0,400
14-Out-05	0,370

2.6 Afri-Can

Preço de subscrição	0,100
02-Mai-05	0,100
03-Mai-05	0,100
04-Mai-05	0,085
05-Mai-05	0,100
06-Mai-05	0,100
07-Mai-05	
08-Mai-05	
09-Mai-05	0,085
10-Mai-05	0,085
11-Mai-05	0,095
12-Mai-05	0,095
13-Mai-05	0,095
14-Mai-05	
15-Mai-05	
16-Mai-05	0,090
17-Mai-05	0,095
18-Mai-05	0,090
19-Mai-05	0,100
20-Mai-05	0,090
21-Mai-05	
22-Mai-05	
23-Mai-05	
24-Mai-05	0,090