

Ascensão das opções reais

Uma maneira de levar em conta a flexibilidade na gestão financeira. *Por Tom Copeland*

A Análise de Opções Reais é uma das idéias mais importantes em finanças corporativas surgidas nos últimos 30 anos. É também uma das mais novas. Para decisões de investimento com horizontes de mais de um período, a Análise de Opções Reais é superior à tão disseminada abordagem do Valor Presente Líquido (VPL). Visto pela perspectiva das opções reais, o VPL sempre subvaloriza os projetos disponíveis, geralmente por várias centenas de pontos percentuais.

A Análise de Opções Reais leva em conta o que o VPL não considera nem consegue considerar: o valor da flexibilidade. Num mundo de incertezas, as opções reais oferecem a flexibilidade de expandir, estender, reduzir, abandonar ou adiar um projeto em resposta a eventos imprevisíveis que aumentam ou diminuem o valor do projeto com o passar do tempo. Essas opções devem ser levadas em conta no início de uma análise de investimentos e durante toda a vida de um projeto.

O Valor Presente Líquido, por outro lado, supõe que essas opções gerenciais não existem. Contudo, há décadas o VPL tem sido o paradigma básico de avaliação de grandes projetos, e atualmente mais de 80% das grandes empresas utilizam o VPL como seu critério básico –embora a abordagem das opções reais esteja ganhando terreno.

Sinopse

Uma das ferramentas gerenciais em ascensão no Brasil e no mundo é a Análise de Opções Reais. Ela permite analisar ativos reais –como instalações, pessoas e produtos– e tratar os investimentos neles como opções, do mesmo modo que os administradores financeiros analisam e investem em opções de compra ou venda de ações.

A grande atração exercida por essa ferramenta de análise, segundo Tom Copeland, presidente da firma de consultoria Monitor Group e professor de Harvard, consiste em permitir que a empresa leve em conta o fato de que a possibilidade de ampliar, reduzir, abandonar ou atrasar um projeto em resposta a imprevisíveis pode elevar ou diminuir o valor desse projeto. Isso ocorre porque, tal como no caso de opções de compra ou venda de ações, as opções reais são o direito, e não a obrigação, de executar uma ação no futuro a um preço predeterminado.

Por causa disso, a Análise de Opções Reais vem sendo considerada superior à tão disseminada abordagem do Valor Presente Líquido (VPL). Diferentemente do cálculo do VPL –que exige avaliar um leque de possibilidades excludentes e então escolher a de maior VPL–, a Análise de Opções Reais enxerga qualquer problema como uma “árvore de decisões”.

Neste artigo, Copeland descreve as variáveis que afetam o valor de uma opção real e comenta as diversas opções que as empresas têm para captar o valor da flexibilidade em seus investimentos.

■ Tom Copeland é presidente do Monitor Group, empresa de consultoria especializada em finanças corporativas, e professor de finanças da Harvard University. Seu livro mais recente é *Opções Reais* (ed. Campus, escrito com Vladimir Antikarov). É também co-autor de *Avaliação de Empresas – Valuation* (ed. Campus, escrito com Tim Koller e Jack Murrin).

Revisão técnica: Antonio Zoratto Sanvicente

Quase todas as decisões de gasto de capital são investimentos por etapas, e estes são opções compostas

Estima-se o VPL de um projeto prevendo-se primeiro os fluxos de caixa anuais do projeto durante sua vida estimada, descontando-os retroativamente até o presente a um custo médio ponderado de capital ajustado ao risco, e em seguida se subtrai o gasto de capital com o investimento inicial. Não há nada nesse cálculo que leve em consideração o valor da flexibilidade de tomar decisões futuras que reduzam a incerteza.

Os executivos financeiros freqüentemente desprezam o VPL ao aceitar projetos com VPL negativo por “razões estratégicas”. Sua intuição lhes diz que não podem se dar ao luxo de perder a oportunidade. Essencialmente, estão intuitivamente levando em conta a flexibilidade das opções reais do projeto.

Além disso, a Análise de Opções Reais elimina uma “falsa comparação” que o VPL pode gerar. Pense no direito de adiar o início de um projeto. Se usarmos o VPL, devemos levar em conta diferentes prazos de adiamento como alternativas mutuamente exclusivas. Pode-se adiar por um ou dois anos, mas não as duas coisas ao mesmo tempo. Para resolver esse problema, precisamos avaliar um grande conjunto de opções mutuamente exclusivas e então escolher a que tem o VPL mais alto.

A Análise de Opções Reais encara o problema de uma forma diferente –como uma árvore de decisão. Você calcula um valor presente para o direito de adiar (que será, por sinal, o maior de todos os VPLs mutuamente exclusivos) e monta uma regra geral que lhe diz para parar de adiar quando o VPL do projeto –sem a opção de adiamento– ultrapassar o valor da espera. Não há alternativas mutuamente exclusivas a considerar, somente o valor presente e a regra de decisão.

Fontes de valor

Tal como ocorre com as opções de compra ou venda de títulos, as opções reais são o direito, mas não a obrigação, de executar uma ação no futuro a um preço predeterminado (o preço de exercício) por um prazo predeterminado (o prazo de vigência da opção). Quando você exerce uma opção real, você se apossa da diferença entre o valor do ativo e o preço de exercício da opção. Se um projeto tiver mais sucesso do que o esperado, a direção poderá pagar um “preço de exercício” para expandir o projeto fazendo um gasto de capital adicional. A direção também poderá prorrogar a vida de um projeto pagando um preço de exercício. Se o projeto acabar sendo pior do que o esperado, ele talvez possa ser reduzido ou abandonado. Além disso, talvez não seja preciso fazer o investimento inicial agora – pode ser postergado.

O valor de uma opção real é influenciado por seis variáveis, que são estas:

1. Valor do projeto subjacente. A opção de expandir um projeto (opção de compra), por exemplo, aumenta a escala de operações e, portanto, o valor do projeto em troca de um investimento adicional (o preço de exercício). Assim, o valor do projeto (sem flexibilidade) é o valor do que, no jargão da Análise de Opções Reais, se chama o ativo-objeto com risco. Se tivermos flexibilidade para expandir o projeto –em outras palavras, uma opção para comprar mais do projeto a um preço fixo–, então o valor da opção de expansão aumentará quando o valor do projeto subjacente crescer.

2. Preço de exercício/custo de investimento. O preço de exercício é o investimento exigido para se expandir. O valor da opção de expansão aumenta à medida que o custo de expansão diminui.

3. Volatilidade do valor do projeto. Como a decisão de expandir é voluntária, você só expandirá o projeto quando o valor da expansão ultrapassar o custo. Quando o valor for menor do que o custo e não tiver variabilidade, a opção não valerá nada. Contudo, se o valor for volátil, haverá uma chance de que o valor possa subir e ultrapassar o custo, tornando a opção valiosa. Portanto, o valor da flexibilidade varia diretamente com a incerteza dos resultados futuros.

4. Prazo de vencimento. O valor da flexibilidade aumenta à medida que o prazo de vencimento se alonga, porque há uma chance maior de o valor de expansão aumentar quanto mais tempo você esperar.

5. Taxa de juros sem risco. À medida que a taxa de juros sem risco aumenta, o valor presente da opção também aumenta, porque o preço de exercício é pago no futuro e,

portanto, quando a taxa de desconto diminui, o valor presente do preço de exercício cai.

6. Dividendos. A sexta variável é o dividendo, ou seja, o fluxo de caixa produzido pelo projeto. Quando há pagamento de dividendos, diminui-se o valor do projeto e, portanto, o valor da opção sobre o projeto.

Opções de mudança

A Análise de Opções Reais, ensinada atualmente na maioria das escolas de administração, é utilizada por cerca de 27% das grandes empresas para avaliar decisões estratégicas de gastos de capital, de acordo com pesquisa realizada por John Graham, da Duke University. Além disso, alguns bancos de investimento agora usam a Análise de Opções Reais para avaliar pequenas empresas de alta tecnologia e elevados índices de crescimento.

Além de opções de extensão, expansão, adiamento, redução ou abandono de projetos, há também as de mudança de estratégia, as compostas (ou seja, opções cujos objetos são outras opções) e as opções arco-íris (que envolvem mais de um tipo de incerteza).

Uma opção de mudança de estratégia é o direito, mas não a obrigação, de alterar o modo de operação com o pagamento de um custo de mudança –tal como a opção de iniciar ou interromper operações, entrar ou sair de um setor, ou consumir um tipo de combustível ou outro.

Pense na produção de petróleo pesado. Um de nossos clientes, uma companhia petrolífera canadense com grandes reservas desse petróleo, devia decidir se aceitava ou não uma oferta para vender parte dessas reservas, e percebeu que o valor estava intimamente ligado a suposições sobre como o petróleo seria extraído. O petróleo pesado é tão viscoso que não pode ser bombeado do solo a menos que se injete primeiramente vapor no campo de petróleo para deixar o petróleo suficientemente fino para extraí-lo pelos métodos normais de bombeamento. O custo de injeção do vapor é um custo inicial fixo e que se perde caso o bombeamento seja interrompido.

A teoria econômica ensinada nos livros diz que a operação deve ser suspensa quando o custo marginal de extração de um barril de petróleo ultrapassar a receita marginal. A Análise de Opções Reais fornece uma resposta mais sofisticada e realista. Deve-se interromper a operação quando os prejuízos previstos de continuar com as operações em funcionamento forem iguais ou superiores ao custo fixo de interrupção. Em outras palavras,

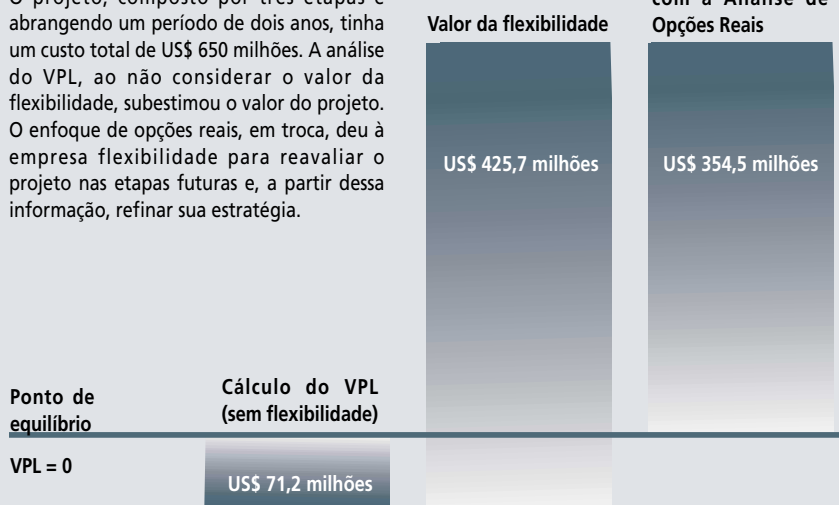
faz sentido continuar a perder dinheiro ao se manterem as operações em funcionamento por um tempo mesmo depois de o preço do barril de petróleo cair abaixo do custo de extração.

Para ver por quê, suponha que hoje é o primeiro dia em que o preço de mercado de US\$ 19 do barril de petróleo pesado é menor do que o custo de extração, que é de US\$ 20 por barril. Entretanto, há cerca de 50% de chance de que o preço por barril suba para mais de US\$ 20 amanhã. Se você parar agora, perderá US\$ 5 milhões com injeção de vapor, mas não continuará perdendo US\$ 1 por barril com a produção de hoje. Com essas probabilidades, porém, seria mais racional extrair petróleo hoje, mesmo com prejuízo, pois a produção diária está abaixo de 5 milhões de barris, já que o valor esperado dos prejuízos de

A FLEXIBILIDADE DAS OPÇÕES REAIS

Valor Presente Líquido versus Opções Reais.

O projeto, composto por três etapas e abrangendo um período de dois anos, tinha um custo total de US\$ 650 milhões. A análise do VPL, ao não considerar o valor da flexibilidade, subestimou o valor do projeto. O enfoque de opções reais, em troca, deu à empresa flexibilidade para reavaliar o projeto nas etapas futuras e, a partir dessa informação, refinar sua estratégia.



Fonte: *Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies*, por T. Copeland, T. Koller e J. Murrin.

hoje é menor do que o custo de US\$ 5 milhões de vapor. Portanto, você não pára. Ao contrário, você deve esperar para parar até que o preço de mercado do barril fique suficientemente abaixo do limite de US\$ 20 para tornar bastante pequena a probabilidade de recuperação rápida do preço de mercado e, portanto, o valor presente dos prejuízos esperados iguale ao custo de parada de US\$ 5 milhões. Essa lógica também se aplica de maneira simétrica quando as operações estiverem suspensas e você tiver de pagar um custo fixo para reiniciá-las. Você esperará até que o preço por barril fique bem acima do custo de extração, ficando dessa forma sem obter lucros, antes de reiniciar.

Esse tipo de raciocínio é uma boa descrição do que os operadores na extração de petróleo já fazem intuitivamente. Entretanto, levantando números e usando a Análise de Opções Reais para o ajuste fino de sua intuição, eles têm conseguido aumentar sua rentabilidade. Quando a companhia petrolífera canadense usou a Análise de Opções Reais para avaliar suas operações de petróleo pesado, ela percebeu que a venda de algumas de suas reservas –embora a um preço alto em relação ao VPL da operação– era menor do que o valor de suas operações em opções reais, ou seja, acionadas ou suspensas de acordo com o preço de mercado do petróleo. Conseqüentemente, a empresa decidiu não vender nenhuma de suas reservas.

Opções compostas

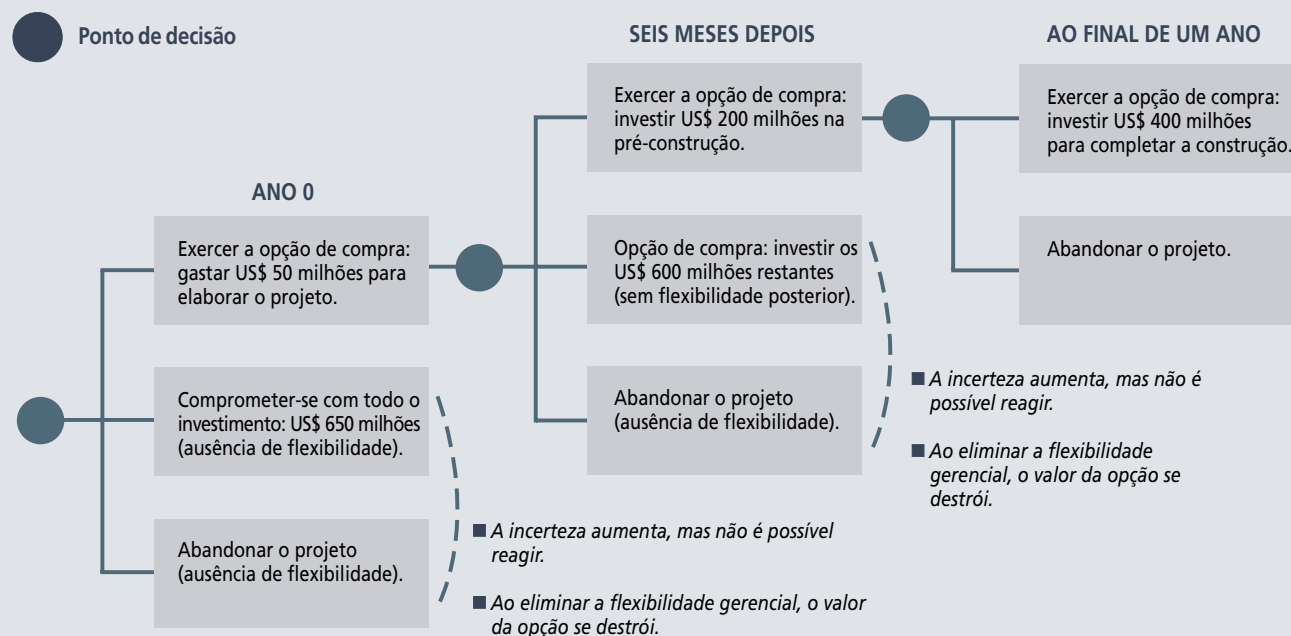
Quase todas as decisões de gasto de capital são investimentos por etapas, e todos os série de fluxos de caixa positivos durante a vida prevista do projeto.

O VPL estimado era de US\$ 71,2 milhões negativos (veja os quadros das páginas 134 e 136). Nessa altura, a direção decidiu analisar o projeto utilizando a abordagem de opções

OPÇÕES REAIS NA CONSTRUÇÃO DE UMA FÁBRICA DE PRODUTOS QUÍMICOS

Opções compostas numa inversão por etapas. No início do projeto (ano 0), a empresa não precisa se comprometer com a totalidade do projeto; pode começar o processo de elaboração do projeto (ao custo de US\$ 50 milhões) e, com o passar do tempo, coletar mais informação sobre o risco do mercado. Seis meses

mais tarde, a empresa tem uma opção semelhante: começar o processo de pré-construção, e enquanto isso a incerteza vai se reduzindo. No final do ano, já sem flexibilidade alguma, a empresa é obrigada a escolher entre iniciar a construção ou abandonar o projeto.



Fonte: *Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies*, por T. Copeland, T. Koller e J. Murrin.

compostas. Reconhecemos que o projeto poderia ser abandonado ao fim das fases de seis meses e de um ano, quando se poderiam tomar decisões mais abalizadas. A Análise de Opções indicou que o valor do projeto era realmente de US\$ 354,5 milhões positivos, e a empresa iniciou a fase de elaboração do projeto. Seis meses mais tarde, a margem havia aumentado, e a empresa começou a fase de pré-construção, gastando dessa forma US\$ 200 milhões para exercer sua segunda opção composta. No fim de um ano, a margem era maior ainda, e a terceira opção composta, a de conclusão do projeto, foi exercida.

No final das contas, essa empresa foi a primeira do setor a promover um aumento de capacidade num mercado em crescimento, acabando por conseguir lucros ainda maiores do que o esperado. Se tivessem obedecido à análise estrita de VPL, não teriam conseguido o aumento de capacidade que permitiu tirar proveito da oportunidade.

Programas de gastos de capital como opções reais

Outra aplicação interessante da Análise de Opções Reais é encarar os gastos de capital como programas de investimento plurianuais em vez de projetos isolados.

Por exemplo, uma empresa de biotecnologia planejava gastar US\$ 500 milhões nos próximos cinco anos. Podia investir em duas fábricas grandes de baixo custo unitário ou em cinco instalações de médio porte com custo unitário mais alto. Quando comparamos as alternativas, as fábricas de grande escala em relação às fábricas de médio porte, a resposta foi óbvia: construir as fábricas grandes. Entretanto, ao se levar a flexibilidade em conta, a decisão pendeu para as cinco fábricas de médio porte. Por quê? Porque elas podiam ser construídas em locais bem dispersos de forma que a produção pudesse ser transferida com maior facilidade em resposta às variações de demanda local. Além disso, as fábricas maiores teriam capacidade ociosa por mais tempo, ao passo que a direção poderia sempre decidir construir as fábricas menores mais depressa ou mais devagar, dessa forma se adequando melhor às variações de demanda. Finalmente, se uma fábrica grande parasse, perder-se-ia metade da capacidade, mas, se uma fábrica de médio porte parasse, seriam perdidos apenas 20% da capacidade.

Espero ter mostrado que as opções reais são claramente uma idéia cuja hora já chegou. O Valor Presente Líquido pode ter-nos prestado bons serviços, mas agora se mostra deficiente, porque sabemos como levar em conta o valor da flexibilidade. Embora o uso da Análise de Opções Reais seja mais complexo do que o do VPL, avanços recentes simplificaram sua metodologia. Tudo que é necessário agora é matemática não mais complexa do que álgebra colegial e uma planilha eletrônica. Os primeiros a experimentar terão uma vantagem competitiva.

© *Strategic Finance*