

Oportunidades tecnológicas sob a ótica do retorno financeiro

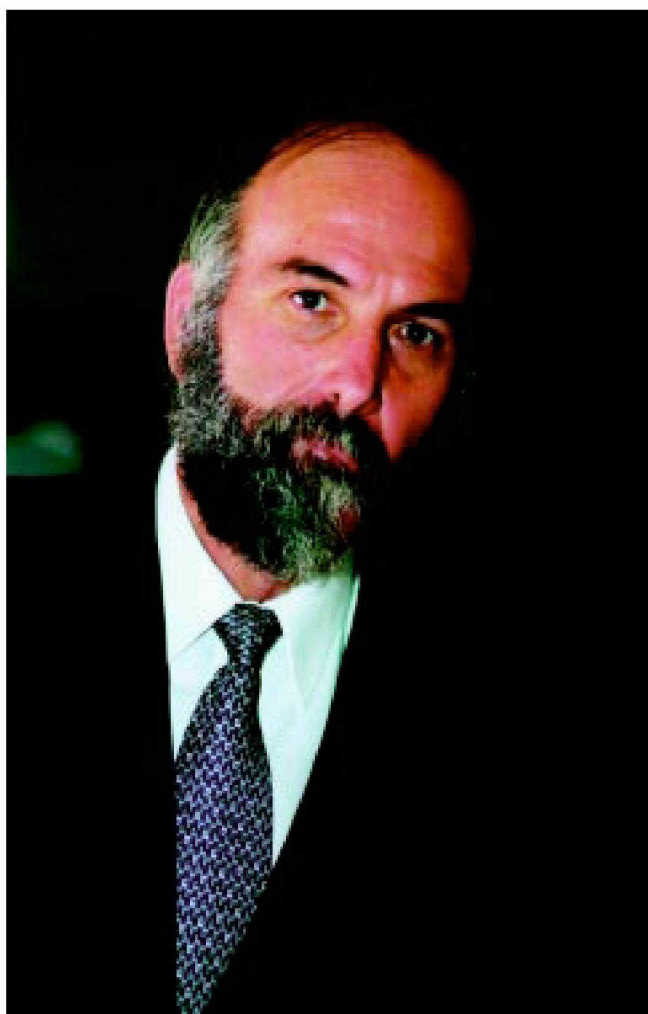
Technology opportunities by financial return

Oportunidades em tecnologia pelo resultado financeiro

Depois de falar sobre a análise dos investimentos com base no valor presente líquido (VPL), em artigo anteriormente publicado na edição dezembro/2002 desta coluna, começaremos o ano falando sobre um outro conceito muito utilizado nas empresas: a taxa interna de retorno (internal return rate ou internal rate of return ou IRR). Define-se taxa interna de retorno (TIR ou IRR) ao custo do capital que anula o valor presente líquido, ou seja, o projeto não ganha e não perde dinheiro. Ela não é o "lucro" do projeto, mas nos indica qual a máxima taxa de juros que podemos pagar pelo capital, de forma que o empréstimo seja pago com recursos vindos do próprio projeto.

Se a IRR encontrada é de 25%, e os juros bancários, ao se tomar empréstimos, são de 20%, a diferença é quanto o projeto agregará de valor. Numa situação oposta, o projeto estaria destruindo valor. A forma de se descobrir a taxa de retorno é muito simples e, para fluxos de caixa pequenos, pode-se fazer os cálculos, inclusive, com calculadoras não muito sofisticadas, embora existam calculadoras financeiras e programas de computação específicos para isso.

A taxa interna de retorno é também chamada de taxa de atratividade do investimento. Ela é sempre comparada



SERGIO SANTORIO

Celso Foelkel

Grau Celsius/Celsius Degree, consultor e presidente da ABTCP
E-mail: foelkel@via-rs.net

a uma taxa mínima de atratividade, que seria o mínimo retorno pelo qual o investidor estaria disposto a aceitar o empreendimento. Significa que, ao aceitar o projeto, o investidor está optando por deixar de aplicar em um investimento onde obteria essa taxa mínima, para optar pela taxa interna de retorno do projeto em questão. É, por isso, que as determinações e os conceitos de IRR precisam ser bem compreendidos e bem aplicados. A taxa mínima de atratividade varia de situação para situação, de empresa para empresa, de investidor para investidor.

Um cidadão comum aceita como mínima a taxa da caderneta de poupança, por exemplo. A taxa mínima de atratividade é conhecida também como taxa de interesse, taxa de juros, taxa de retorno, taxa de desconto, taxa de rentabilidade, custo do dinheiro e custo do capital. Fica claro que é contra ela que o retorno de nosso

projeto será comparado. Tanto taxa interna de retorno como valor presente líquido são as ferramentas mais usuais para se avaliar novos investimentos, quer sejam setoriais ou globais da empresa.

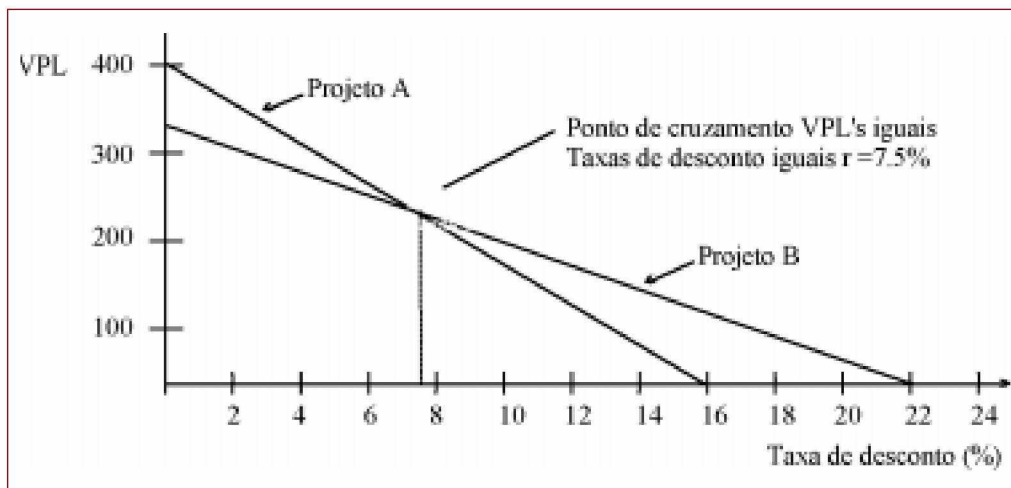
Quando usamos uma análise isolada, temos uma definição que, às vezes, não é tão positiva como quando estudamos o projeto sob a ótica dessas duas ferramentas. Isso

porque nós poderemos ter situações favoráveis, tanto para VPL ou IRR. Ao se comparar duas alternativas de investimento, podemos encontrar maior IRR para um deles e maior VPL para o outro. Qual alternativa seria melhor para a decisão da administração? A resposta pode estar relacionada ao fluxo de caixa ao longo do ciclo do projeto.

Já quando optamos apenas pela taxa interna de retorno, sem fazer referência ao valor presente líquido, estamos assumindo que os caixas gerados ao longo do projeto "são reaplicados" ao valor da taxa interna de retorno que foi calculada. Em geral, sabe-se que isso não é possível, principalmente se o projeto dá uma IRR elevada. Essa distorção precisa ser corrigida. Projetos que possuem altas entradas de caixa logo no início de sua vida acabam beneficiados (ou prejudicados), dependendo da análise da IRR e do VPL. É, por isso, que a associação VPL e IRR é importante. Isso porque o VPL é calculado com base na taxa de desconto ou na taxa mínima de atratividade.

Se a taxa de reinvestimento do capital é desconhecida, nossa decisão pode ser feita com base nos valores de VPL, IRR e taxa de desconto. Como saber qual o projeto preferido? Existe uma taxa de desconto na qual os dois VPL's (dos dois projetos) são iguais. Para descobri-la, vamos variando a taxa de desconto para os dois projetos e verificando o que acontece com os VPL's. Vide exemplo hipotético no gráfico a seguir:

A taxa de desconto que faz a diferença entre os dois projetos é 7,5%. Quando a taxa de descontos para reinvestimentos for maior que 7,5%, o projeto B é preferido, pois dá maior VPL. Quando menor que 7,5%, o melhor projeto é o projeto "A". Significa que, para taxa de reinvestimento de 10%, por exemplo, se um projeto tiver IRR maior que o outro, não deve ser aceito de imediato. Precisamos consultar qual o ponto de cruzamento. No nosso exemplo, mesmo que a IRR do projeto "A" fosse maior que a do projeto



"B", para uma taxa de desconto de 10%, o projeto "B", por possuir maior VPL, deveria ser o preferido.

Outro critério que foi muito comum para análise de um investimento é o tempo de retorno de capital ou pay back. Ele é definido como o tempo necessário para que os fluxos de caixa positivos anulem os investimentos realizados, todos trazidos a valor presente. Na verdade, estamos falando no tempo necessário para que VPL se torne nulo. O tempo de retorno reflete o tempo em que o dinheiro da empresa aplicado no projeto está em risco. É o tempo necessário para que as receitas líquidas geradas no projeto recuperem o investimento original a uma determinada taxa mínima de atratividade.

Quanto mais rápido for o retorno, mais atrativo é o projeto. Um projeto pode ter tempo de retorno rápido por ter receitas iniciais elevadas ou por exigir pequeno investimento inicial. Por outro lado, um projeto pode se tornar um fracasso financeiro por se atrasar demais na implantação e não começar a gerar caixa no momento previsto e, com isso, o investimento pode acabar não se pagando mesmo no longo prazo.

No caso do cálculo da IRR, o período do projeto é preestabelecido, e a taxa de atratividade do projeto, determinada nesse período de tempo. No critério pay back, quem é fixada é a taxa de desconto ou taxa mínima de atratividade e se determina o tempo para o projeto se pagar. Todo empreendimento possui um risco e uma incerteza. Os critérios adotados (VPL, IRR, pay back e outros) ajudam a escolher os empreendimentos para que

o risco seja minimizado.

É comum, porém, que as coisas se alterem ao longo do tempo, principalmente, ao se falar de projetos de longo prazo. É o caso da indústria de papel e celulose. Por isso, é interessante se trabalhar com diversos critérios e também realizar uma análise de sensibilidade para cada um dos fatores. Essa análise consiste em aplicar os critérios, colocando algumas condições adversas e recalculando os indicadores. Exemplos: preços de venda menores em 5, 10 e 20%; custos de fabricação maiores em 5 e 10%; taxa de câmbio sobrevalorizada em 20%; relação moeda local/dólar prejudicada em 15%; quantidades produzidas menores em 5%; tempo de conclusão do projeto atrasado em 6 meses, etc.

Evidentemente, a análise de sensibilidade pode ser feita também para situações positivas e não apenas as negativas. Entretanto, essas últimas são mais comuns para prover informações seguras ao investidor quando ele tiver de tomar sua decisão acerca do empreendimento. As mais recentes tendências financeiras apostam em se adotar a análise de EVA para avaliar o sucesso empresarial. É possível fazer uso da metodologia da EVA para analisar investimentos.

Basicamente, em vez de trazeremos a valor presente os valores da geração de caixa líquida (free cash flow), fazemos isso com os valores de EVA, calculados período a período. Igualmente, somamos todos os valores trazidos a valor presente. Podemos ter um valor positivo (o projeto agrega valor) ou negativo (o projeto destrói

valor). É comum também a comparação entre o EVA líquido a valor presente com o total do capital investido também a valor presente.

Exemplo de caso

Para exemplificar os conceitos, faremos a análise financeira de um projeto de produção mais limpa via recuperação de fibras perdidas na máquina de papel. Trata-se de um caso hipotético que visa a avaliar um fluxo de caixa em um projeto para implantação de um aperfeiçoamento na linha de fibras de uma fábrica de papel. Por avaliações de impacto ambiental, detectou-se que a empresa "x", que fabrica papel branco de impressão off-set, possuía uma perda de fibras com o efluente da máquina de papel de 2 tas/dia.

Considerando que a fábrica possuía um consumo diário de celulose de 1.000 tas/d, a recuperação dessas fibras permitiria uma economia de 0,2% nas compras de celulose. Considerou-se importante esse ganho e optou-se, então, pela instalação de um filtro a discos. O custo do equipamento e sua instalação consumiram US\$ 90.000, pagos à vista. O resultado foi uma recuperação de 1,5 tas/d de fibras brancas, já que uma parcela de finos foi impossível de ser retida. Não foram notados ganhos adicionais, exceto as fibras recuperadas. As 1,5 t/d eram expressas em toneladas absolutamente secas, 100 % material fibroso. Qual valor atribuir a essas fibras que serão reintroduzidas ao processo?

Na verdade, trata-se de celulose que apenas necessita de uma nova depuração. A vantagem é tão grande que, sequer, se faz necessária uma desagregação de massa, já que as fibras encontram-se em suspensão aquosa.

Admitindo que a nova depuração a que as fibras são submetidas rejeita 3% de contaminantes e que o preço líquido da celulose pode ser considerado 320 US\$/tad, teremos o seguinte ganho diário:

$$1,5 \text{ tas/d} \times \frac{0,97}{0,9} \times \text{US\$ } 320 = \sim 517 \text{ US\$}$$

ou seja 517 US\$/dia

$$\text{ou ainda } 517 \times 340 = 175.780 \text{ US\$ / ano}$$

O ganho é expressivo, o pay-back ocorre em meses, conforme pode-se antever.

Admitindo que o tempo de vida útil do filtro é de cinco anos e que o custo anual de sua operação e manutenção é de US\$ 32.000, qual a taxa de retorno obtida, considerando-se um fluxo de caixa para cinco anos?

Solução:

a) Alteração nos custos operacionais:

- economia em fibras = 175.780 US\$ / ano

- manutenção / operação do filtro = 32.000 US\$ / ano

Variação líquida: 143.780 US\$ / ano

b) Depreciação / ano

$$90.000 / 5 = 18.000 \text{ US\$ / ano}$$

c) Aumento no lucro operacional antes do imposto de renda (EBIT)

$$143.780 - 18.000 = 125.780 \text{ US\$ / ano}$$

d) Imposto de renda sobre o lucro incremental (p.e. 30%)

$$0,3 \times 125.780 = 37.734 \text{ US\$ / ano}$$

e) Aumento no lucro operacional líquido após imposto de renda (NOPLAT)

$$125.780 - 37.734 = 88.046 \text{ US\$ / ano}$$

f) Geração de caixa (fluxo de caixa operacional)

$$88.046 + 18.000 \text{ (depreciação)} = 106.046 \text{ US\$ / ano}$$

Fluxo de caixa

0 (-) 90.000

1 (+)106.046

2 (+)106.046

3 (+)106.046

4 (+)106.046

5 (+)106.046

IRR= 115%

Considerando uma taxa de desconto de 15% ao ano, esse fluxo de caixa daria um valor presente líquido de US\$ 265.482. Conclusão, é um projeto altamente atrativo.

O período de pay-back é o tempo no qual o valor presente líquido das receitas acumuladas se iguala ao valor presente do investimento (US\$ 90.000). Observar que a uma taxa de desconto de 15%, logo no primeiro ano o valor US\$ 106.046 trazido a VP dará $106.046 / 1.15 = 92.213$. Significa que o pay-back se dá em menos de um ano, mais precisamente em:

$$90.000 \times 12 \text{ meses} = 11.7 \text{ meses}$$

$$92.213$$

A partir desse exemplo simples de matemática financeira, espero conseguir motivar nossos técnicos a mergulhar mais no assunto de provar aos donos do capital que suas idéias e seus projetos tecnológicos se justificam também como negócio para a empresa em que trabalham. Outras vezes, ao se perceber que o projeto não é nada viável financeiramente, o técnico pode procurar modificá-lo e melhorá-lo tecnologicamente para não se constranger ao ver seu trabalho destruído com argumentos financeiros que ele não entende muito bem.

O resultado, nesse caso, pode ser resmungos baixos, para disfarçar sua incompetência ou para manifestar sua insatisfação com as chefias. Dinheiro não é um presente dos donos da empresa para os técnicos se divertirem comprando suas tecnologias estado-da-arte. Antes de tudo, é responsabilidade dos gestores de usá-lo bem, para a empresa crescer e se desenvolver (social, ambiental e economicamente) sem ter que se ficar cortando treinamentos, viagens, clips e cafezinhos para ver se consegue uma sobrevivência miserável.