

CONTROVÉRSIAS E UTILIZAÇÃO EQUIVOCADA DA TAXA INTERNA DE RETORNO (TIR) NAS CONCESSÕES E PPPS

PALESTRANTES

**Martha Seillier**

Secretária Especial do Programa de Parcerias de Investimentos (SPPi) do Ministério da Economia

**Fábio Abrahão**

Diretor de Infraestrutura, Concessões e PPPs do BNDES

**Maurício Portugal**

Sócio do Portugal Ribeiro Advogados e Professor de Modelos Regulatórios da FGV-SP

**Felipe Sande**

Coordenador do curso de Modelagem Econômico-Financeira de PPPs e Concessões da Fipec e Radar PPP



CONTROVÉRSIAS E UTILIZAÇÃO EQUIVOCADA DA TAXA INTERNA DE RETORNO (TIR) NAS CONCESSÕES E PPPS

Marcus Quintella

Marcelo Sucena

A Taxa Interna de Retorno (TIR) é uma ferramenta econômico-financeira muito utilizada nos setores de infraestrutura para diferentes finalidades. Apesar de ser utilizada há muitas décadas, ainda persistem dúvidas e questionamentos sobre o uso correto da TIR.

Conforme demonstra levantamento bibliográfico feito por Maurício Portugal Ribeiro e Felipe Sande, a literatura sobre o tema ainda padece de incompreensões, que decorrem, várias vezes, do desconhecimento dos usos práticos da TIR: precificação, revisão tarifária, reequilíbrio e medida de rentabilidade.

Nesse contexto, o webinar realizado pelo FGV Transportes, em 25/03/2021, explorou todo o conhecimento e experiência dos palestrantes convidados para melhor entendimento sobre o uso da TIR nos contratos de concessões e PPPs do Governo Federal, além de tratar sobre outras opções para as funções da TIR.

Marcus Quintella inicia o debate citando que existem muito textos oficiais que avaliam o uso da TIR como relevante, inclusive acórdãos do TCU. Entretanto, diante de sua experiência com o uso dessa taxa em várias aplicações, há muitos anos vem percebendo as situações equivocadas recorrentes. Ele destaca ainda que existem inúmeros artigos sobre as controvérsias do uso da TIR, destacando-se o artigo de Maurício Portugal e Felipe Sande, participantes do evento (https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3771770).

Martha Seillier, inicialmente, trata da taxa real de juros de atratividade do investidor, de longo prazo, com risco zero, utilizada pelo governo federal. Ela ressaltou que, quando se usa a TIR em estudos de viabilidade, projeções de demanda e de custos, despesas e investimentos, o objetivo é a precificação de riscos e incertezas em contratos de infraestrutura.

Fábio Abrahão diz que a TIR não pode servir de remuneração do investidor quanto à avaliação de projetos no âmbito do BNDES, pois ela depende de cálculos que consideram o fluxo

de caixa. Ele registra que o BNDES tem carteira de projetos de concessões e PPPs com vários clientes, que somam a ordem de 220 bilhões de reais de investimentos e isso caracteriza a necessidade de incluir o risco em nível de contrato e não no reflexo da TIR, que considera como uma ferramenta de comunicação.

Maurício Portugal registra três confusões quanto à análise da TIR por pessoas da área jurídica: a TIR usada como referência contratual para estimar o fluxo de caixa do projeto; o uso da TIR como mecanismo de reequilíbrio do contrato, que não garante a rentabilidade prevista na origem; a TIR usada como instrumento *a posteriori* para verificar a rentabilidade que ocorreu no contrato.

Felipe Sande explica o primeiro uso da TIR como o mesmo instrumento usado em ocasiões diferentes. No que tange à aplicação em modelos regulatórios, especificamente na regulação discricionária, as partes envolvidas juntam-se para entender o custo efetivo para certo projeto e dão um *reboot* no contrato para rever tarifas. Nesses casos, a TIR é a expressão usada pelo poder público para formar preço licitatório, mas, na verdade, a premissa básica é o WACC (*Weighted Average Cost of Capital* / Custo Médio Ponderado do Capital), que seria a taxa de juros esperada pelo parceiro privado que o deixaria satisfeito. Então, é feita a estimativa da rentabilidade do projeto pelo cálculo da TIR e a consequente comparação com o WACC. Em segunda etapa, no leilão, o parceiro privado, com base nos dados iniciais de leilão e contrato, estima qual é a rentabilidade daquele contrato. Em um segundo tipo de aplicação da TIR, ele registra a questão regulatória, após o *reboot* do contrato, usando dados como demanda, custo, riscos etc, para se determinar a tarifa justa.

Com base nesses dois usos da TIR, Felipe Sande complementa que não se deve confundir com a TIR efetiva para se determinar a rentabilidade do ente privado ao longo do projeto. Somente quando o contrato é finalizado que se pode saber qual foi a rentabilidade efetiva do parceiro privado. No caso de regulação contratual, no momento da medição do reequilíbrio, se não ocorreu desequilíbrio, a rentabilidade do parceiro será indiferente. Aqui, segundo Felipe Sande, reside uma grande confusão sobre o uso da TIR.

Martha Seillier disse que existe evolução na regulação da TIR nos contratos de concessão rodoviária, da modelagem até a gestão contratual. Ela complementa ainda que o melhor a fazer são os alinhamentos dos riscos e incentivos dos projetos, pois, quando não se trata dessa forma, garantindo uma taxa de retorno para a concessionária, não há motivação para a busca da otimização dos recursos, com redução de custos e aumento de receitas, prejudicando o usuário final do serviço. Em rodovias e aeroportos tem-se trabalhado com fluxo de caixa marginal, em que se permitem fazer alguns ajustes ao longo do tempo.

No BNDES, propõe-se o desenvolvimento do fluxo de caixa, que resulta em uma TIR que é comparada com as condições do mercado, segundo Fábio Abrahão. Se, por exemplo, existe a percepção do valor da TIR muito baixa, pode-se mudar a exigência de despesas de capitais ou investimentos em bens de capitais e, dessa forma, desenvolver a modelagem do negócio. Fábio Abrahão trata ainda que, em ambientes muito estáveis (regulação, mercado do ponto de vista de oferta e demanda, externalidades), vale a discussão da TIR.

A primeira etapa de concessão rodoviária é vista como um conjunto de contratos que garante a TIR, o que não ocorre, observa Maurício Portugal. A ANTT, em seus primórdios, fez reequilíbrio sem atenção com a matriz de risco dos contratos, o que redundava em certo efeito de “garantia da TIR”. A utilização do fluxo de caixa marginal apenas para novos investimentos apresentava-se como mais consistente, do ponto de vista técnico. Como sugestão, Maurício Portugal resgata a importância de as equipes que desenvolvem a modelagem dos contratos também associarem-se à gestão dos mesmos contratos. Fábio Abrahão opõe-se a essa visão, denotando que não existe ambiente de distanciamento, pois o BNDES investe em consultorias para incrementar os conhecimentos e aplicações.

Felipe Sande retorna a alguns conceitos, destacando a seguinte questão: como maximizar a apropriação pela sociedade da eficiência privada? A primeira condição é quando se apropria dessa eficiência no momento do leilão, na regulação discricionária, que é mais cara. Já na regulação contratual, que é mais simples, só existe uma forma para se apropriar dessa eficiência, que é durante o leilão. Após o contrato iniciado, não terá mais como a sociedade acessar os benefícios dos lucros auferidos. Dessa forma, verificou-se a necessidade de usar o fluxo de caixa marginal, determinando-se a taxa, os preços e quantitativos no fluxo de caixa. A crítica ocorre, pois, que houve a utilização do fluxo de caixa marginal para tudo, incluindo o aumento e a redução de escopo dos contratos, gerando efeito assimétrico. Ou seja, ainda não se resolveu tal questão do uso da TIR.

Martha Seillier apresenta que a experiência e a interação das agências com os contratos regulados ditam novos aprendizados, como, por exemplo, o conceito de “alteração relevante”, que não existia anteriormente, e a determinação de um prazo máximo para solicitação de reequilíbrio. Fábio Abrahão ressalta que há envolvimento constante do BNDES com outros setores, como os ministérios setoriais e o PPI.

No sentido de estabelecer outros pilares e avançar no uso do fluxo de caixa marginal para redução do escopo do contrato, Felipe Sande destaca alguns pontos que devem ter atenção: (i) há interferência na rentabilidade da concessionária no escopo original do contrato; (ii) há discussões quanto aos preços justos contratuais, mas não captura a perspectiva privada; (iii) existem problemas matemáticos nos cálculos de tributos (créditos e amortização de ativos); e (iv) existem fluxos não acumulativos entre pleitos de reequilíbrio.

Em sua última intervenção, Martha Seillier enfatiza que, apesar de mal falada, a TIR tem sido muito importante para a precificação de ativos e apresenta-se bem compreendida pelo mercado e, portanto, não deve ser demonizada, visto que vem prestando bons serviços.

A última fala de Fábio Abrahão é baseada em sua interessante visão sobre a TIR como uma forma de comunicação com o mercado. Ele apresenta o seguinte exemplo: quando se olha um projeto com uma TIR qualquer, tipo 9,4% ou 10,8%, percebe-se o risco atuante e isso é bom, pois a realidade é feita de percepção. Fábio Abrahão não vê a necessidade de uma mudança radical em relação ao uso da TIR, pois ele entende que essa comunicação da percepção de risco é importante para o mercado.

Em suma, o webinar foi muito proveitoso e o debate ainda continuará em muitos outros artigos, fóruns, plenários, salas de aula, seminários e palestras pelo país a fora. A FGV Transportes agradece a presença dos ilustres e competentes convidados e convida o leitor deste artigo que não assistiu ao evento a assistir ao mesmo na íntegra, pelo seguinte link: <https://youtu.be/-1CG-9glU84>.

Em última análise, os últimos parágrafos abaixo apresentam a nossa contribuição conceitual sobre a utilização da TIR¹, para que o leitor possa agregar mais conhecimento sobre o assunto e ter uma visão resumida sobre a complexidade de tudo aquilo discutido em nosso webinar.

A TIR, do inglês *Internal Rate of Return* – IRR, é a taxa de desconto que iguala o valor presente das entradas e saídas de um projeto de investimento e serve para determinar a taxa de juros máxima de custo de capital que um projeto suporta pagar. A TIR deve, obrigatoriamente, ser maior do que a taxa de custo de capital que financia o projeto, ou seja, maior que a taxa mínima de atratividade para o capital próprio (TMA), no caso de fluxo de caixa do acionista, ou maior que o custo médio ponderado do capital (WACC), no caso de fluxo de caixa do projeto. WACC é a sigla de *Weighted Average Cost of Capital*. Entretanto, existem restrições ao uso da TIR, apesar de ser um indicador de larga aceitação e um dos mais utilizados como parâmetro de decisão, muitas vezes de forma equivocada.

A TIR é a taxa intrínseca média de retorno de um projeto, em longo prazo, e é uma função endógena do projeto, pois depende exclusivamente do tamanho, capacidade e eficiência do projeto. A TIR não deve ser considerada como uma taxa de remuneração do capital investido no projeto. Por comparação, a taxa do custo de capital depende da taxa de juros e de outros fatores exógenos ao projeto, assim como o Valor Presente Líquido (VPL) depende da taxa de desconto para ser calculado. A TIR, por sua vez, depende apenas dos fluxos de caixa do projeto para ser calculada. Se calcularmos o VPL de um projeto usando como taxa de desconto a TIR, o VPL será zero.

A determinação da TMA tem como base a regra do binômio risco versus retorno, ou seja, quanto maior o risco associado a um projeto de investimento, maior será o retorno esperado ou desejado, e, por outro lado, quanto maior o retorno esperado ou exigido em um projeto de investimento, maior será a exposição ao risco do investidor. A TMA corresponde à taxa mínima de retorno ou, simplesmente, taxa de atratividade, e pode ser definida como a taxa de retorno de um projeto abaixo da qual os investidores, individuais ou corporativos, não devem considerar como atrativa para remunerar o capital a ser investido no projeto em análise.

Quanto maior a TMA, maior será o nível de exigência de remuneração do capital investido no projeto e menor será a expectativa de geração de riqueza do projeto, indicada pelo VPL. Por isso, o investidor deve ter o conhecimento técnico e ser cuidadoso com a determinação da TMA, para que haja a adequada remuneração do capital aportado, próprio e/ou de terceiros, face os riscos associados, para os investidores e credores, e, ao mesmo tempo, o projeto possa gerar valor para a empresa, em decorrência de prometer um resultado financeiro superior ao custo do capital.

Na análise de investimentos, sob o ponto de vista do projeto, a TMA assume o nome de custo médio ponderado do capital, conhecido por WACC, por ser considerada como a taxa média de retorno exigida, para os capitais próprios e de terceiros, que financiará as atividades e investimentos do projeto em análise. No caso de análise de um projeto de investimento, com fluxo desalavancado, como é o caso dos projetos de infraestrutura, o WACC será a taxa de desconto para os cálculos do Valor Presente Líquido (VPL) e para comparação com a TIR.

Cabe lembrar que o VPL é a quantia máxima que se poderia elevar o custo do investimento, hoje, para que esse ainda continuasse viável. Em linguagem mais simples, podemos interpretar o VPL como o resultado líquido potencial do projeto de investimento, no tempo presente, após pagamentos de todas os custos diretos e indiretos, despesas administrativas e financeiras, tributos, serviço da dívida e quaisquer outros gastos do projeto, e depois da devolução do capital investido pelos acionistas ou investidores, devidamente remunerados pela taxa de retorno mínima exigida, ou seja, a TMA ou WACC. O VPL pode ser considerado como a riqueza potencial a ser gerada pelo projeto de investimento em análise, caso todos os resultados previstos do fluxo de caixa sejam alcançados. Em suma, o VPL serve para indicar a potencialidade de um projeto valer mais do que custa. Ou seja, se o projeto tem possibilidade de gerar riqueza e criar valor para os acionistas da empresa. O VPL serve para medir, antecipadamente, o resultado previsto para um projeto. O VPL é a diferença entre quanto custa e quanto vale um projeto, a valores de hoje, incorporando o valor do dinheiro no tempo. O VPL positivo indica que o projeto considerado terá capacidade de devolver o capital investido, devidamente remunerado pela taxa de retorno exigida pelos investidores, ou seja, atender à TMA ou WACC, e, ao mesmo tempo, gerar riqueza e aumentar o valor de mercado da empresa.

O cálculo matemático da TIR é feito a partir de uma equação com grau igual ao horizonte de estudo do projeto (no caso de projetos de infraestrutura, o grau é igual a 30), cuja solução é extremamente complexa. Esse problema é facilmente solucionado pelas modernas calculadoras financeiras e pelas planilhas eletrônicas. Um projeto de investimento terá indicação de viabilidade, se sua TIR for igual ou maior à taxa de retorno exigida para o capital investido, ou seja, a TMA ou WACC. Assim, quanto maior a TIR, maior a atratividade do projeto.

A TIR não é método para comparação entre opções de projeto, embora possa parecer intuitivo que a opção de maior TIR possa remunerar melhor o capital investido e, portanto, deva ser a escolhida. A TIR não é a taxa de juros que remunera o capital investido, pois a taxa de juros que atende a essa função é a TMA ou WACC, no caso de sucesso do projeto.

A TIR é um método polêmico e que traz algumas restrições, dentre outros problemas, pois a TIR pode, simplesmente, não existir matematicamente, ou podemos encontrar mais que uma TIR positiva. Isso ocorre porque a TIR é encontrada pela resolução de uma equação elevada geralmente maior que 2, cujo resultado pode apontar uma ou mais raízes positivas ou não produzir raiz alguma. Esse problema pode ser evitado se o cálculo da TIR ficar limitado aos chamados fluxos de caixa convencionais, que são aqueles em que os investimentos antecedem os fluxos positivos, ou seja, não há inversões intermediárias. Nos fluxos convencionais,

podemos garantir a existência matemática de uma única TIR. Esse tipo de fluxo de caixa não, necessariamente, está presente em projetos de infraestrutura de transportes.

Um importante problema causado pela TIR é a falsa ideia de que todos os fluxos de caixa positivos são remunerados pela própria TIR, para que o seu cálculo possa produzir o efeito de anular o VPL. Logicamente, isso não é verdade, pois a TIR não é uma taxa de juros de mercado e também pode não existir uma TIR, como mencionado anteriormente.

Em virtude de todos esses problemas, muitos artigos científicos recomendam a não utilização da TIR como indicador financeiro de viabilidade em análise de projetos, mas entendemos que a TIR pode ser útil, desde que utilizada de forma correta. Para termos ideia da ampla utilização da TIR no mundo corporativo, diversas pesquisas de instituições renomadas revelam que esse método é amplamente utilizado por mais de 75% dos altos executivos empresariais, que desconhecem os problemas da TIR e a utilizam para avaliar e tomar decisões sobre projetos de investimento.

Diante dos diversos problemas da TIR, recomendamos o seu uso somente em fluxos de caixa convencionais e, em todas as situações, o VPL deve ser considerado como o indicador relevante e sem restrições de uso.

A TIR apresenta a vantagem de ser apresentada na forma de taxa de juros, para ser comparada com a TMA ou WACC, em projetos convencionais, de modo a proporcionar ao analista a margem de segurança para a inviabilidade do projeto.

Novamente, a TIR é a taxa de desconto para o qual o VPL de um projeto é igual a zero e, em fluxos convencionais, é o limite da TMA ou WACC para manter o projeto viável. Para o caso de a TIR existir e ser única, dizemos que a TIR pode ser vista como a maior taxa de juros que pode ser paga se todos os recursos necessários fossem obtidos via empréstimo.

Em última análise, investir em um projeto cuja TIR excede seu custo de capital (TMA ou WACC) aumenta a riqueza dos acionistas. Em caso contrário, se a TIR for menor do que o custo de capital, a implementação desse projeto acarretará custo aos acionistas. Assim, no caso de a TIR ultrapassar o custo das fontes utilizadas para financiar o projeto, um excedente permanece após pagamento pelo uso do capital, e esse excedente pertencerá aos acionistas da empresa.

1. Baseado nos seguintes livros: “Finanças Corporativas”, 12ª edição, Editora FGV, autores Marcus Quintella, José Carlos Abreu, Cristóvão Pereira e Danilo Amério; e “Análise de Projetos de Investimentos”, 1ª edição, Editora FGV, autores Marcus Quintella e José Carlos Abreu.