

3

Metodologia

3.1.

Tipo de pesquisa

Vergara (2005, p. 46) propõe que os tipos de pesquisa sejam classificados de acordo com os seguintes critérios básicos: quanto aos fins e quanto aos meios.

Quanto aos fins, a pesquisa pode ser caracterizada como aplicada, considerando que teve como objetivo gerar conhecimento para o esclarecimento de um problema específico, ou seja, foi preponderantemente fundamentada na necessidade de se identificar uma solução para uma questão prática.

Quanto aos meios, a pesquisa pode ser classificada como bibliográfica e estudo de caso. A classificação como bibliográfica suportou-se no fato de que todo o estudo ora proposto foi fundamentado, em termos teóricos, em trabalhos já desenvolvidos com o objetivo de investigar os seguintes principais temas: estudo e comparação entre diferentes metodologias de avaliação financeira, análise de cenários de incertezas e de que maneira estas influenciam no processo de tomada de decisão de investimentos. Paralelamente, Yin (2001, p. 100) define estudo de caso como o método que observa um fenômeno de interesse em seu ambiente natural, por meio de coleta de dados, e com o objetivo de diversificar ao máximo as fontes de informações.

3.2.

Coleta de dados

A fase de coleta e análise dos dados foi de extrema relevância na elaboração da pesquisa científica, e, portanto, foi necessário se manter alguns cuidados a fim de garantir a fidedignidade dos resultados.

No que se refere à pesquisa bibliográfica, a coleta de dados foi realizada com base em livros, teses, dissertações e artigos acadêmicos (*papers*), cuja temática

apresentava alguma semelhança com o presente trabalho, bem como em informações disponíveis na mídia eletrônica e impressa.

Quanto ao estudo de caso, todos os dados e premissas relacionadas ao projeto foram obtidas e discutidas diretamente com o departamento de operações da empresa, responsável pela decisão de investimento. Essas informações foram analisadas de maneira detalhada ao longo da seção 4.

3.3.

Tratamento dos dados

Após coletados, os dados foram analisados em uma perspectiva de planejamento que já se encontrava elaborada. Essa forma de abordagem foi de suma importância, pois minimizou a realização de trabalhos desnecessários, além de ter possibilitado ao pesquisador a previsão dos esforços requeridos para a realização da pesquisa como um todo.

As análises financeiras sobre o valor do projeto foram realizadas de acordo com os preceitos teóricos estabelecidos ao longo da seção 2. Posteriormente, os resultados encontrados foram comparados, analisados e comentados de maneira conclusiva.

Para o estudo do caso prático em questão, a análise estatística foi essencial, e se enquadrou como a prática mais adequada, sobretudo na aplicação da SMC. É relevante observar que o ferramental estatístico se constituiu apenas como um instrumento para se atingir os resultados esperados. Todavia, foi necessário conhecimento teórico específico com o objetivo de interpretar os resultados alcançados e, além disso, relacioná-los à teoria existente.

3.4.

Limitações do método

O método escolhido para o estudo apresentou certas limitações, as quais podem ser resumidas como segue.

Preliminarmente, cabe mencionar a subjetividade no tratamento da perpetuidade dos negócios de qualquer empresa, e, em específico, do projeto objeto de estudo. Segundo Brandão (2005, p. 64), uma das alternativas para se estimar os fluxos de caixa de uma empresa ou de um projeto seria a de separar o valor dos negócios em dois períodos, dos quais o primeiro abrangeria o horizonte no qual é viável a projeção dos fluxos de caixa a serem gerados, devidamente descontados a valor presente. O segundo período compreenderia o valor presente de todos os fluxos de caixa, porém tomando-se por base o fluxo de caixa do primeiro ano da perpetuidade e projetando-o para o prazo remanescente.

Nesse contexto, parte-se do pressuposto, subjetivo, portanto, de que a taxa de crescimento dos negócios, o volume de investimentos e as margens de rentabilidade, dentre outras variáveis, podem ser previstas de maneira razoável; o que não é realista, considerando-se a dificuldade de se estimar todas as variáveis macroeconômicas e do segmento de energia para um horizonte de tempo superior a 5 anos.

Um outro fator que merece destaque foi a forma pela qual as incertezas relacionadas ao projeto de investimento em estudo foram combinadas e transformadas em uma variável apenas, a qual foi definida e tratada como a volatilidade dos fluxos de caixa futuros. A partir da abordagem do portfólio replicado, assumiu-se que o próprio valor do projeto, sem flexibilidade, e sua volatilidade são, respectivamente, o ativo subjacente ao risco e suas variações ao longo do tempo.

Outras limitações que merecem ser mencionadas relacionam-se ao fato de que não foram contemplados no trabalho os riscos de natureza política, regulatória e, sobretudo, ambiental, que poderia influenciar negativamente o valor do projeto, tendo em vista eventuais postergações na construção e início das operações da usina, bem como na exigência de se contratar apólices de seguros adicionais para fazer face aos impactos ambientais do projeto.

Além disso, não foi considerada a hipótese de os investidores comercializarem os créditos de carbono originados com a construção da usina hidrelétrica, que, até o presente momento, tem sido considerado um ativo operacional com menores níveis de emissão de gases do efeito estufa na atmosfera, se comparado a usinas

termelétricas pelo fato destas utilizarem algum tipo de combustível na geração de energia, tais como carvão, óleo, gás, entre outros.

É necessário ressaltar ainda que, com a construção de usinas hidrelétricas, diversas árvores e outros tipos de vegetação morrem submersas e, como consequência, há liberação de gás metano na atmosfera. Da mesma forma, o próprio fluxo de águas por meio das turbinas gera uma emissão desse gás, que, apesar de poluente, pode ser queimado e transformado em energia a ser comercializada. Essa hipótese também não foi contemplada para fins dessa dissertação, uma vez que não foram mensuradas as quantidades do gás e tampouco da energia gerada a partir de sua queima.