

Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
Faculdade de Direito  
Bacharelado em Ciências Jurídicas e Sociais

Maria Eduarda Goulart Piccinini

**Alocação de riscos geológicos em contratos de construção: possibilidades e desafios**

Porto Alegre/RS

2024

Maria Eduarda Goulart Piccinini

**Alocação de riscos geológicos em contratos de construção: possibilidades e desafios**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial à obtenção do título de bacharela em Ciências Jurídicas e Sociais da Faculdade de Direito da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Orientador: Prof. Dr. Luis Renato Ferreira da Silva

Porto Alegre/RS

2024

## **FOLHA DE APROVAÇÃO**

Maria Eduarda Goulart Piccinini

### **Alocação de riscos geológicos em contratos de construção: possibilidades e desafios**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial à obtenção do título de bacharela em Ciências Jurídicas e Sociais da Faculdade de Direito da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Orientador: Prof. Dr. Luis Renato Ferreira da Silva

**Aprovada em:** Porto Alegre/RS, 19 de fevereiro de 2024

BANCA EXAMINADORA:

---

Prof. Dr. Luis Renato Ferreira da Silva  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

---

Prof. Dr. Fabiano Menke  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

---

Prof. Dr. Gerson Branco  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

## AGRADECIMENTOS

A elaboração deste Trabalho de Conclusão de Curso – e toda a trajetória na graduação que o precedeu – não teria sido possível sem o apoio de algumas pessoas.

Agradeço, em primeiro lugar, à minha família. Aos meus pais, Heloisa e Ivo, e à minha irmã, Maria Luiza, por terem me criado com o amor mais puro e valioso do mundo, por sempre me apoiarem nas decisões que tomei e por me darem a força necessária para seguir em frente, mesmo – e principalmente – em períodos difíceis.

Ao meu namorado e maior parceiro, Santiago, que me acompanhou durante toda a faculdade – e muito antes disso – e me deu todo o carinho e compreensão de que precisei, mesmo quando não sabia precisar.

Às Bauticas, minhas melhores amigas, por compartilharem comigo as excitações e angústias dessa fase da vida e por me darem a certeza de que sempre seguiremos juntas, não importa o que aconteça.

Às minhas amigas da faculdade, especialmente Dadá, Ana e Vic, com as quais me juntei desde o primeiro dia de trote na UFRGS, quando recém saída do ensino médio. Esta amizade trouxe a tranquilidade necessária para enfrentar o desafiador mundo da graduação que se apresentava diante de mim.

Aos meus queridos colegas estagiários do Souto, Correa, Cesa, Lummertz e Amaral Advogados e aos advogados, especialmente das áreas de Resolução de Conflitos e Contratos, que me ensinaram tanto nos últimos (quase) três anos. Agradeço, especialmente, à Daniele Verza Marcon – cujos ensinamentos influenciaram na escolha do tema deste Trabalho e em todo o seu desenvolvimento – pela sua parceria, contribuições e por me guiar nesse momento tão importante da minha vida.

Agradeço aos professores da Faculdade de Direito da UFRGS, em especial, à Professora Lisiane Feiten Wingert-Ody, por ter me inserido no mundo da pesquisa acadêmica logo no início da graduação, sendo para mim um exemplo de Professora dedicada.

Agradeço, por fim, ao Professor Luis Renato, por ter aceitado o convite para a orientação deste Trabalho e por ter se colocado à disposição para me ajudar sempre que precisei.

A todos, muito obrigada.

*It is a world of change in which we live, and a world of uncertainty. We live only by knowing something about the future; while the problems of life, or of conduct at least, arise from the fact that we know so little. This is as true of business as of other spheres of activity.*

Frank K. Knight, 1921

## RESUMO

Diante dos grandes investimentos que têm ocorrido no setor da construção, o estudo dos riscos geológicos inerentes à construção de grandes obras revela-se especialmente importante, pois a materialização de condições geológicas não previstas pelas partes impacta enormemente o preço e o prazo do projeto. Assim, impõe-se analisar o tratamento conferido ao risco geológico em contratos de construção, investigando seus limites e contornos, bem como a possibilidade de se aplicar a teoria da imprevisão na hipótese de materialização desses riscos. Para tanto, utilizando-se o método dedutivo de pesquisa e por meio de revisão bibliográfica e jurisprudencial sobre o tema, analisou-se, em um primeiro momento, o risco geológico negociado, a partir do exame dos modelos contratuais da FIDIC, notadamente, o Silver Book e o Emerald Book. Em um segundo momento, investigou-se o risco geológico não negociado ou que, embora negociado, concretizou-se de forma a exceder a álea normal do contrato, atraindo a aplicação da teoria da imprevisão, consubstanciada na regra geral do artigo 478 ou na regra especial dos contratos de empreitada do artigo 625, inciso II, do Código Civil. Verificou-se que o Silver Book, utilizado para projetos EPC/Turnkey, propõe que os riscos geológicos sejam atribuídos à contratada, ao passo que o Emerald Book, utilizado para obras subterrâneas, propõe o compartilhamento do risco entre as partes. Além disso, concluiu-se pela possibilidade de incidência da teoria da imprevisão nos contratos de construção afetados pela materialização dos riscos geológicos, desde que preenchidos os requisitos de aplicação. Em comum, as normas legais exigem a demonstração da onerosidade excessiva da obra e a imprevisibilidade das condições geológicas supervenientes, ao passo que o requisito da vantagem extrema, exigido pelo artigo 478, não está entre os requisitos do artigo 625, II. Além disso, os dispositivos distinguem-se quanto ao remédio legal oferecido à contratada: o artigo 478 oferece a resolução do contrato, enquanto o artigo 625, inciso II, autoriza a suspensão da obra.

**Palavras-chave:** Riscos Geológicos; Contratos de Construção; Modelos Contratuais FIDIC; Contrato de Empreitada; Teoria da Imprevisão.

## ABSTRACT

In view of the large investments that have been taking place in the construction sector, the study of the geological risks related to the construction of large engineering projects is especially important, as the materialization of unforeseen geological conditions impacts the price and the schedules of the project. Thus, it is necessary to analyze the treatment given to geological risk in construction contracts, investigating its limits and contours, as well as the possibility of applying the theory of unforeseeability to the hypothesis of materialization of these risks. To this end, using the deductive method of research and through a bibliographic and jurisprudential review on the subject, the negotiated geological risk was first analyzed, beginning with the examination of FIDIC's contractual forms, notably the Silver Book and the Emerald Book. In the second part herein, the geological risk that was not negotiated or that, although negotiated, materialized in such a way as to exceed the normal scope of the contract was investigated, attracting the application of the theory of unforeseeability provided for in the general rule of article 478 or in the special rule of contracts of enterprise of article 625, item II, of the Civil Code. It was found that the Silver Book, used for EPC/Turnkey projects, proposes that the geological risks be attributed to the contractor, while the Emerald Book, used for underground works, proposes the sharing of the risk between the parties. In addition, it was concluded that the theory of unforeseeability may apply to construction contracts affected by the materialization of geological risks, provided that the application requirements are met. In common, the legal norms require the demonstration of the excessive burdens of the work and the unforeseeability of the supervening geological conditions, while the requirement of extreme advantage, required by Article 478, is not among the requirements of Article 625, II. In addition, the provisions differ in terms of the legal remedy offered to the contractor: Article 478 offers the termination of the contract, while Article 625, item II, authorizes the suspension of the work.

**Keywords:** Geological risks; Construction Contracts; FIDIC Contractual Forms; Contract of Enterprise; Theory of unforeseeability.

## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO .....	7
<b>CAPÍTULO I: O RISCO GEOLÓGICO EM MODELOS DE CONTRATOS INTERNACIONAIS.....</b>	<b>20</b>
A. A ALOCAÇÃO EFICIENTE DE RISCOS EM MEGRAPROJETOS .....	21
B. OS MODELOS PADRÃO DA FIDIC .....	24
<i>i. Silver Book: Conditions of Contract for EPC/Turnkey Projects .....</i>	<b>28</b>
<i>(a) Confirmação das informações fornecidas pelo dono da obra .....</i>	31
<i>(b) Execução da obra não deve ser, substancialmente, no subsolo .....</i>	35
<i>(c) Independência do epecista para elaborar projetos e executar a obra .....</i>	35
<i>ii. Emerald Book: Conditions of Contract for Underground Works .....</i>	<b>40</b>
<b>CAPÍTULO II: A MATERIALIZAÇÃO DO RISCO GEOLÓGICO E A APLICAÇÃO DA TEORIA DA IMPREVISÃO .....</b>	<b>49</b>
A. A REGRA GERAL DO ARTIGO 478 DO CÓDIGO CIVIL .....	50
<i>i. Contrato de execução continuada ou diferida .....</i>	<b>52</b>
<i>ii. Fato superveniente extraordinário/imprevisível .....</i>	<b>53</b>
<i>iii. Excessiva onerosidade da prestação .....</i>	<b>59</b>
<i>iv. Vantagem extrema para a outra parte .....</i>	<b>60</b>
B. A REGRA ESPECIAL DO ARTIGO 625, II, DO CÓDIGO CIVIL .....	62
<i>i. Dificuldades imprevisíveis de execução da obra decorrentes de causa geológicas, hidrológicas ou outras semelhantes .....</i>	<b>66</b>
<i>ii. Excessiva onerosidade da obra .....</i>	<b>68</b>
<i>iii. Oposição do dono em reajustar o preço do projeto por ele elaborado .....</i>	<b>68</b>
C. A (IN)APLICABILIDADE DA TEORIA DA IMPREVISÃO: O CASO RODOANEL MÁRIO COVAS .....	71
CONCLUSÃO.....	77
REFERÊNCIAS .....	83



## INTRODUÇÃO

Em 2010, a prefeitura de Porto Alegre/RS anunciou a realização de uma obra de mobilidade destinada a criar uma passagem na rua Anita Garibaldi (popularmente denominada “trincheira da Anita”) e eliminar o cruzamento com a Terceira Perimetral, uma das principais – e mais movimentadas – avenidas da capital gaúcha. A iniciativa fazia parte da Matriz de Responsabilidades da Copa do Mundo de 2014, visto que Porto Alegre era uma das cidades sede do evento. O custo global da obra foi estimado em R\$ 120,4 milhões (valor histórico) e o prazo de conclusão em dezessete meses, iniciando-se em fevereiro de 2012 e terminando em dezembro de 2013<sup>1</sup>.

Cinco meses depois do início das obras, em junho de 2013<sup>2</sup>, durante a fase de sondagens do terreno para elaboração do projeto executivo, descobriu-se uma formação rochosa no local, não identificada no projeto básico. O incidente geológico levou à paralisação das obras durante cinco meses e ao aditamento do contrato de construção, para cobrir os custos incorridos pela construtora com a escavação das rochas, estimados em quase R\$ 4 milhões. Por considerar que o incidente levaria ao atraso na entrega da obra, a Prefeitura optou por retirar a trincheira da Anita da Matriz de Responsabilidades, sob pena de perder o financiamento junto à Caixa Econômica Federal caso as obras não fossem concluídas a tempo<sup>3</sup>.

Na Inspeção Especial realizada pelo Tribunal de Contas do Estado do Rio Grande do Sul (TCE/RS), os auditores apontaram que as investigações inadequadas do solo e, conseqüentemente, a elaboração de um projeto básico repleto de inconsistências foram os principais causadores do atraso da obra. A conclusão foi corroborada pelo presidente do Conselho Regional de Engenharia do Estado (CREA) e por um professor do Instituto de Geociências da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, que indicaram que houve falhas na localização dos furos para a realização das sondagens e que, do ponto de vista técnico, a probabilidade de haver rochas no local era alta<sup>4</sup>.

<sup>1</sup> GZH Online. **2010 a 2015: ano a ano, o que trava a obra da Anita Garibaldi**. Porto Alegre. 09.04.2015. Disponível em: <https://gauchazh.clicrbs.com.br/porto-alegre/noticia/2015/04/2010-a-2015-ano-a-ano-o-que-trava-a-obra-da-anita-garibaldi-4736202.html>. Acesso em: 19 jan. 2024.

<sup>2</sup> O início das obras ocorreu apenas em janeiro de 2013, em razão de protestos de moradores da região preocupados com questões ambientais relacionadas à obra.

<sup>3</sup> GZH Online. **2010 a 2015: ano a ano, o que trava a obra da Anita Garibaldi**. Porto Alegre. 09.04.2015. Disponível em: <https://gauchazh.clicrbs.com.br/porto-alegre/noticia/2015/04/2010-a-2015-ano-a-ano-o-que-trava-a-obra-da-anita-garibaldi-4736202.html>. Acesso em: 19 jan. 2024.

<sup>4</sup> FELIN, Bruno. GZH Online. **Relatório do TCE aponta inconsistências no projeto de obra da Anita Garibaldi**. 09.04.2015. Disponível em: <https://gauchazh.clicrbs.com.br/porto-alegre/noticia/2015/04/relatorio-do-tce-aponta-inconsistencias-no-projeto-de-obra-da-anita-garibaldi-4736130.html>. Acesso em: 19 jan. 2024.

Este é apenas um dos inúmeros exemplos de casos práticos que ilustram a relevância do estudo de aspectos geológicos para o sucesso (ou fracasso) de uma obra. No mundo do Direito, características geológicas são tratadas como um risco contratual, que pode ser atribuído expressamente, ou não, às partes que assinam um contrato de construção. É precisamente este o tema desta pesquisa.

A etimologia da palavra “risco” é desconhecida<sup>5</sup>. Isso se explica, de um lado, pelo fato de que o conceito é empregado nos mais variados contextos e é objeto de estudo de diversas áreas do conhecimento. De outro lado, o risco é uma noção moderna, tendo sua primeira aparição ocorrido na transição da idade média para a idade moderna<sup>6</sup>, o que também explica a dificuldade de compreender a sua origem.

O dicionário Aurélio atribui à palavra risco o significado de “perigo ou possibilidade de perigo”<sup>7</sup>. Do ponto de vista sociológico, o risco pode ser definido como “um estado possível ou provável do presente projetado no futuro, com base num saber e experiência passados”<sup>8</sup>. Em uma concepção ambiental, pode ser entendido como “a possibilidade de ocorrência futura de um desastre”<sup>9</sup>. No âmbito econômico, tem-se que a “noção econômica de risco é a de contingência, a qualidade de uma coisa ou acontecimento que pode vir a ser ou não ser”<sup>10</sup>.

O ponto comum de todas essas definições é que o risco se refere a uma possibilidade, um evento de realização incerta<sup>11</sup>. Adiciona-se, ainda, uma característica específica a essa possibilidade: sua aptidão de gerar eventos adversos, não desejáveis<sup>12</sup>. Há, pois, dois elementos que dão contornos a este conceito complexo: a possibilidade de ocorrência de um evento e a adversidade dos seus efeitos.

Em relação à possibilidade de ocorrência, o fundamento parece simples: para que haja risco, é necessário que haja incerteza sobre a ocorrência, ou não, do evento. Dito de outra forma, é preciso que existam dois cenários possíveis: o primeiro, em que o evento ocorre; e o segundo,

<sup>5</sup> LUHMANN, Niklas. **Risk**: a sociological theory. Trad. Rhodes Barrett. New York: de Gruyter, 1993, p. 9.

<sup>6</sup> LUHMANN, Niklas. **Risk**: a sociological theory. Trad. Rhodes Barrett. New York: de Gruyter, 1993, p. 9.

<sup>7</sup> FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Miniaurélio**: o minidicionário da língua portuguesa dicionário. 7. ed. Curitiba: Positivo, 2008, p. 624.

<sup>8</sup> BOSCO, Estevão. **Sociedade de risco**: introdução à sociologia cosmopolita de Ulrich Beck. São Paulo: Annablume, 2016, p. 181.

<sup>9</sup> ALHEIROS, Margareth Mascarenhas. Gestão de Riscos Geológicos no Brasil. ABGE. **Revista Brasileira de Geologia de Engenharia e Ambiental - REGEA**, v.1, n.1, pág. 109-122, 2011, p. 110.

<sup>10</sup> DE CASTRO, Paula Rabello. Risco: natureza, gerenciamento e imputação legal. **Revista Tributária e de Finanças Públicas**, v. 11, p. 262 – 275, abr./jun. 1995.

<sup>11</sup> COMPARATO, Fábio Konder. **O seguro de crédito**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1968, pp. 24-42, p. 40.

<sup>12</sup> VAUGHAN, Emmet J.; VAUGHAN, Therese M. **Fundamentals of risk and insurance**. 11 ed. New York: John Wiley and Sons, 2013, p. 2.

em que não ocorre<sup>13</sup>. Certamente, o uso de métodos para auxiliar na previsão, inclusive com elevado grau de precisão, sobre a ocorrência do evento, não o desqualifica enquanto risco. Este grau de precisão, porém, não pode ser 100%, de forma a dar certeza sobre a sua ocorrência – se isso acontecer, então não há risco<sup>14</sup>.

No que diz respeito ao elemento da adversidade, a noção de risco pressupõe que um dos resultados possíveis (a ocorrência ou a não ocorrência do evento) seja indesejada<sup>15</sup>, potencialmente causadora de perdas ou prejuízos. Por “perda” entende-se tanto a acepção literal, ou seja, perder algo que possuía, quanto a acepção de diminuição de lucros, ou seja, ganhar menos do que seria possível ganhar, não fosse a ocorrência do evento adverso<sup>16</sup>.

A humanidade sempre se preocupou com a indeterminação do futuro<sup>17</sup>. As Antigas Civilizações, contudo, acreditavam que a ocorrência de eventos adversos seria explicada por razões divinas, variações aleatórias ou mesmo pela sorte. Quando as condições de vida estão ligadas apenas à natureza, o controle humano sobre a adversidade fica, em grande medida, enfraquecido<sup>18</sup>.

Se um evento adverso tem origem divina e é totalmente incontrolável, é fácil entender que se aproxime da noção de perigo<sup>19</sup>. Por isso, no direito romano, encontra-se registros da palavra *periculum* (perigo) remetendo à ideia do que hoje se entende como risco. Exemplo disso é a expressão “*periculum est venditoris*” ou “*periculum est emptoris*”, empregada no âmbito do contrato de compra e venda para definir de quem seria a responsabilidade – o risco – pela perda da coisa<sup>20</sup>.

Com a chegada do Renascimento e da Reforma Protestante, o misticismo cede espaço à ciência e à lógica<sup>21</sup>. Observa-se, então, pela primeira vez, no contexto do antigo comércio

<sup>13</sup> VAUGHBAN, Emmet J.; VAUGHAN, Therese M. **Fundamentals of risk and insurance**. 11 ed. New York: John Wiley and Sons, 2013, p. 2.

<sup>14</sup> Importante distinguir, ainda, a “incerteza” do “risco”, comumente associados. A incerteza pode ser definida como o estado de espírito que caracteriza a dúvida, baseada na falta de conhecimento sobre o que irá acontecer no futuro<sup>14</sup>. Assim, por se tratar de um estado de espírito, pode corresponder, ou não, à realidade. Por isso, independentemente de o risco ser conhecido, ou não, pelo indivíduo que está exposto a tal risco, isso não altera a sua existência no mundo real. Enquanto existir a possibilidade de perda, existirá o risco, ainda que o indivíduo a ele exposto não tenha consciência sobre a sua existência (VAUGHBAN, Emmet J.; VAUGHAN, Therese M. **Fundamentals of risk and insurance**. 11 ed. New York: John Wiley and Sons, 2013, p. 3).

<sup>15</sup> VAUGHBAN, Emmet J.; VAUGHAN, Therese M. **Fundamentals of risk and insurance**. 11 ed. New York: John Wiley and Sons, 2013, p. 2.

<sup>16</sup> VAUGHBAN, Emmet J.; VAUGHAN, Therese M. **Fundamentals of risk and insurance**. 11 ed. New York: John Wiley and Sons, 2013, p. 2.

<sup>17</sup> LUHMANN, Niklas. **Risk: a sociological theory**. Trad. Rhodes Barrett. New York: de Gruyter, 1993, p. 8.

<sup>18</sup> BERNSTEIN, Peter L. **Desafio aos Deuses: a fascinante história do risco**. Trad. Ivo Korytows. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011, p. 19.

<sup>19</sup> PETERSEN, Luiza Moreira. **O risco no contrato de seguro**. 1. ed. São Paulo: Roncarati, 2018, p. 74.

<sup>20</sup> PETRUCCI, Aldo. **Manuale di diritto privato romano**. 2. ed. Torino: Giappichelli, 2022, p. 287.

<sup>21</sup> BERNSTEIN, Peter L. **Desafio aos Deuses: a fascinante história do risco**. Trad. Ivo Korytows. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011, p. 21.

marítimo oriental, uma consciência sobre o risco<sup>22</sup>. As instituições legais da época desempenharam verdadeiro papel de seguradoras, administrando e distribuindo o risco entre fornecedores de capital ou navegadores<sup>23</sup>.

A partir da expansão do comércio marítimo e da tomada de consciência de que, para enriquecer, é necessário correr riscos, o capitalismo apresentou-se como resultado inevitável<sup>24</sup>. Assim, na transição da Idade Média para a Idade Moderna e do feudalismo para o capitalismo, a humanidade começou a desenvolver técnicas para antecipar e quantificar o infortúnio e suas possíveis consequências<sup>25</sup>. É exatamente nessa época que se encontram os primeiros registros do emprego da palavra *resicum* no lugar do *periculum*<sup>26</sup>.

Já na Idade Moderna, o risco passa a ser objeto central de estudo de ciências outrora consideradas desnecessárias, quando o futuro era explicado pela vontade divina<sup>27</sup>. As soluções desenvolvidas permitiam que indivíduos tomassem suas decisões e previssem o futuro com a ajuda dos números<sup>28</sup>. A teoria das probabilidades desencadeou o surgimento de diversas outras teorias que apresentaram técnicas quantitativas de administração do risco, como tabelas de expectativa de vida (1725), métodos de amostragem estatística (1703) e o conceito de desvio-padrão (1730)<sup>29</sup>.

Na sociedade pós-moderna, o risco assume novos contornos, estando associado ao avanço tecnológico e aos efeitos da modernização. A teoria de Ulrich Beck, que denomina a sociedade pós-moderna como “sociedade de risco”, estuda a forma como a produção social de riquezas é acompanhada da produção social de riscos, e como tais riscos – entendido como efeito colateral da modernização – tomam a forma de ameaça à vida humana<sup>30</sup>.

O risco é, pois, condição da existência humana<sup>31</sup>. Seja oriundo das forças da natureza ou das próprias ações do homem, o que se altera, ao longo dos séculos, é a forma como a humanidade entende, define e, conseqüentemente, administra o risco. Essa conclusão passa,

<sup>22</sup> LUHMANN, Niklas. **Risk: a sociological theory**. Trad. Rhodes Barrett. New York: de Gruyter, 1993, p. 8.

<sup>23</sup> LUHMANN, Niklas. **Risk: a sociological theory**. Trad. Rhodes Barrett. New York: de Gruyter, 1993, p. 8-9.

<sup>24</sup> BERNSTEIN, Peter L. **Desafio aos Deuses: a fascinante história do risco**. Trad. Ivo Korytows. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011, p. 22.

<sup>25</sup> PETERSEN, Luiza Moreira. **O risco no contrato de seguro**. 1. ed. São Paulo: Roncarati, 2018, p. 75.

<sup>26</sup> LUHMANN, Niklas. **Risk: a sociological theory**. Trad. Rhodes Barrett. New York: de Gruyter, 1993, p. 9.

<sup>27</sup> BERNSTEIN, Peter L. **Desafio aos Deuses: a fascinante história do risco**. Trad. Ivo Korytows. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011, p. 22.

<sup>28</sup> BERNSTEIN, Peter L. **Desafio aos Deuses: a fascinante história do risco**. Trad. Ivo Korytows. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011, p. 4.

<sup>29</sup> BERNSTEIN, Peter L. **Desafio aos Deuses: a fascinante história do risco**. Trad. Ivo Korytows. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011, p. 4.

<sup>30</sup> BECK, Ulrich. **Sociedade de risco: rumo a uma outra modernidade**. Trad. Sebastião Nascimento. São Paulo: Ed. 34, 2011, p. 16.

<sup>31</sup> PETERSEN, Luiza Moreira. **O risco no contrato de seguro**. 1. ed. São Paulo: Roncarati, 2018, p. 72.

necessariamente, pelo reconhecimento de que o risco está atrelado ao contexto social, histórico, econômico, cultural e político de uma sociedade. Conforme tais contextos se modificam, o risco torna-se mais ou menos previsível, calculável e gerenciável<sup>32</sup>.

O risco contratual é a forma como o Direito administra os riscos, ou seja, insere-o em contratos para definir “quem sofre os efeitos de circunstâncias que impedem ou dificultam extremamente a prestação”<sup>33</sup>, o que se denomina de “teoria dos riscos”<sup>34</sup>. Em verdade, a tomada de decisão que leva à celebração do contrato, por si apenas, já é criadora de riscos, na medida em que traz consigo a possibilidade de perda: decidir iniciar um empreendimento, decidir fazer um investimento ou decidir contratar a execução de um serviço pode, potencialmente, trazer prejuízos, notadamente de ordem financeira/econômica<sup>35</sup>.

Quando as partes contratam, elas tendem a calcular os custos envolvidos, os lucros potenciais e os riscos a que se submetem<sup>36</sup>. A distribuição dos riscos é o cânone do princípio da autonomia privada que rege o direito privado brasileiro: todos são livres para assumir os riscos que julgarem apropriados, desde que, posteriormente, não recusem as consequências de sua materialização<sup>37</sup>.

Assumir determinado risco significa responsabilizar-se “pelas consequências deflagradas do implemento de determinado fato superveniente previsível, cuja ocorrência, no momento da contratação, era incerta (rectius, risco)”<sup>38</sup>. Dessa forma, quando o contrato prevê a parte responsável por assumir determinado risco, as consequências oriundas de sua eventual materialização passam a repercutir no campo obrigacional dessa parte, integrando a chamada álea normal do contrato. A álea corresponde ao risco externo ao contrato, que guarda “relação de pertinência” com a sua causa, na medida em que representa o risco econômico previsto pelas partes ao escolherem determinada modalidade/tipo contratual<sup>39</sup>.

<sup>32</sup> PETERSEN, Luiza Moreira. **O risco no contrato de seguro**. 1. ed. São Paulo: Roncarati, 2018, p. 74.

<sup>33</sup> FERREIRA DA SILVA, Jorge Cesa. **Inadimplemento das Obrigações**: comentários aos arts. 389 a 420 do Código Civil. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2007, p. 37.

<sup>34</sup> COUTO E SILVA, Clóvis. **A obrigação como processo**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2006, p. 109.

<sup>35</sup> DE SOUZA, Adalberto Pimentel Diniz. **Risco Contratual, Onerosidade Excessiva & Contratos Aleatórios**. Curitiba: Juruá, 2015, p. 24-25.

<sup>36</sup> WALD, Arnoldo. A aplicação da teoria da imprevisão pelos árbitros nos litígios decorrentes de contratos de construção. **Revista de Arbitragem e Mediação**, v. 5, n. 17, p. 11-48, abr./jun. 2008.

<sup>37</sup> ZANETTI, Cristiano de Sousa. Risco Contratual. In: LOPES, Tereza Ancona; LEMOS, Patrícia Faga Iglecias; RODRIGUES JUNIOR, Otavio Luiz (Coords.). **Sociedade de Risco e Direito Privado**: desafios normativos, consumeristas e ambientais. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2013, p. 455- 468, p. 456.

<sup>38</sup> GRECO, Paula Bandeira. O contrato como instrumento de gestão de riscos e o princípio do equilíbrio contratual. **Revista de Direito Privado**, v. 65, p. 195 – 208, jan./mar. 2016.

<sup>39</sup> GRECO, Paula Bandeira. O contrato como instrumento de gestão de riscos e o princípio do equilíbrio contratual. **Revista de Direito Privado**, v. 65, p. 195 – 208, jan./mar. 2016.

Por exemplo, em um contrato de comercialização de energia elétrica, a comercializadora que se compromete a entregar uma quantidade mínima de energia aos consumidores, assume o risco da escassez de recursos, devendo, se tal risco vier a se materializar, adotar as medidas necessárias (*i.e.*, comprar energia no mercado) para honrar a obrigação assumida<sup>40</sup>. Caso não o faça, o contrato será considerado inadimplido e a comercializadora assumirá as consequências previstas no instrumento ou, na sua ausência, na legislação aplicável.

A distribuição de riscos repercute na definição do sinalagma do contrato e no tipo contratual escolhido pelas partes. O sinalagma, ou seja, a reciprocidade das obrigações pactuadas, não exige que as prestações correspondam objetivamente (em valores), mas serve para preservar a sua equação econômica, estabelecendo o equilíbrio econômico do negócio<sup>41</sup>. A possibilidade de assumir determinado risco é calculada pelas partes antes da celebração do contrato, produzindo efeitos na definição das obrigações e do preço do contrato<sup>42</sup>.

Em relação à caracterização do tipo contratual, naturalmente, quanto maior a extensão dos riscos assumidos, maior é o proveito (potencial) de determinado negócio<sup>43</sup>. O contrato de empreitada, a rigor, gera mais lucros aos contratantes do que o contrato de mandato. Contudo, na empreitada a preço fixo, o empreiteiro corre o risco de sofrer prejuízos caso não calcule com precisão os custos necessários à execução da obra. No contrato de mandato, por outro lado, o simples exercício da representação, tal como acordado, já confere ao mandatário a prerrogativa de ser ressarcido pelas despesas incorridas e, se assim previsto no contrato, de ser remunerado<sup>44</sup>.

Indo além, a alocação de riscos diferencia modalidades de contratos dentro do mesmo tipo contratual. O exemplo clássico é, novamente, o contrato de empreitada. Conforme será aprofundado no Capítulo II deste trabalho, o Código Civil regula a empreitada mista e a empreitada simples. O que distingue essas modalidades é, justamente, a maior ou menor assunção de riscos pelo empreiteiro: na empreitada simples, o empreiteiro apenas executa a obra, enquanto na empreitada mista, será responsável, também, pela compra dos materiais. No

<sup>40</sup> GRECO, Paula Bandeira. O contrato como instrumento de gestão de riscos e o princípio do equilíbrio contratual. **Revista de Direito Privado**, v. 65, p. 195 – 208, jan./mar. 2016.

<sup>41</sup> GRECO, Paula Bandeira. O contrato como instrumento de gestão de riscos e o princípio do equilíbrio contratual. **Revista de Direito Privado**, v. 65, p. 195 – 208, jan./mar. 2016.

<sup>42</sup> WALD, Arnaldo. A aplicação da teoria da imprevisão pelos árbitros nos litígios decorrentes de contratos de construção. **Revista de Arbitragem e Mediação**, v. 5, n. 17, p. 11-48, abr./jun. 2008.

<sup>43</sup> ZANETTI, Cristiano de Sousa. Risco Contratual. In: LOPES, Tereza Ancona; LEMOS, Patrícia Faga Iglecias; RODRIGUES JUNIOR, Otavio Luiz (Coords.) **Sociedade de Risco e Direito Privado: Desafios Normativos, Consumeristas e Ambientais**. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2013, p. 455- 468, p. 460.

<sup>44</sup> ZANETTI, Cristiano de Sousa. Risco Contratual. In: LOPES, Tereza Ancona; LEMOS, Patrícia Faga Iglecias; RODRIGUES JUNIOR, Otavio Luiz (Coords) **Sociedade de Risco e Direito Privado: Desafios Normativos, Consumeristas e Ambientais**. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2013, p. 455-468, p. 462.

primeiro caso, o risco de perecimento dos materiais permanece com o dono da obra; no segundo, é atribuído ao empreiteiro. Daí porque eventual intervenção judicial precipitada, que não observe a repartição dos riscos feita pelas partes, pode afetar o equilíbrio do contrato e, no limite, descaracterizá-lo<sup>45</sup>.

A noção geral de risco e, sobretudo, de risco contratual, é a primeira premissa deste trabalho. A segunda premissa diz respeito à inserção do risco nos contratos de construção.

A construção, no entendimento de Hely Lopes Meirelles, oferece duplo sentido: atividade e obra. Atividade, porque indica um conjunto de operações empregadas na execução do projeto; e obra, porque envolve a ação, material e intencional, do homem, que modifica a natureza conforme os seus interesses<sup>46</sup>. Para Lie Uema do Carmo, o contrato de construção, em sentido amplo, é:

aquele celebrado pelo proprietário ou dono da obra, como contratante, com uma pessoa física ou jurídica especializada em engenharia ou arquitetura, como contratada, que, em contrapartida ao preço, obriga-se a elaborar um projeto de engenharia ou arquitetura e a executar a obra, ou tão somente a executar a obra, ou a realizar supervisão, monitoramento ou administração de uma obra, ou, ainda, se convencionado, a prestar assistência e a operá-la<sup>47</sup>.

Já quando se fala em construção de grandes obras ou megaprojetos exige-se que a contratada seja uma pessoa jurídica especializada em engenharia ou arquitetura, que, em contrapartida ao recebimento do preço, projetará e executará uma obra de “complexidade técnica, tecnológica ou financeira elevada”<sup>48</sup>. É sobre tais empreendimentos que versa este trabalho.

Assim, o contrato de construção de grandes obras (gênero) pode assumir a forma de diversos tipos contratuais. Dentre as possibilidades, destaca-se, nacionalmente, o contrato de empreitada típico, e, internacionalmente, o *Design-Bid-Build*, o *Design-Build*, o *Engineering, Procurement and Construction* (EPC) e o *Engineering Procurement and Construction Management* (EPC-M). De forma geral, tais modelos se distinguem em função da separação ou

<sup>45</sup> Nesse sentido, a Lei da Liberdade Econômica alterou o Código Civil para positivar a premissa de presunção de paridade de contratos civis e empresariais, devendo-se respeitar, inclusive, a alocação de riscos definida pelas partes. A regra está consubstanciada no art. 421-A, II, da lei civil: “Os contratos civis e empresariais presumem-se paritários e simétricos até a presença de elementos concretos que justifiquem o afastamento dessa presunção, ressalvados os regimes jurídicos previstos em leis especiais, garantido também que: [...] II - a alocação de riscos definida pelas partes deve ser respeitada e observada”.

<sup>46</sup> MEIRELLES, Hely Lopes. **Direito de construir**. 10. ed. São Paulo: Malheiros, 2011, p. 411.

<sup>47</sup> CARMO, Lie Uema do. **Contratos de construção de grandes obras**. São Paulo: Almedina Brasil, 2019, p. 40.

<sup>48</sup> CARMO, Lie Uema do. **Contratos de construção de grandes obras**. São Paulo: Almedina Brasil, 2019, p. 40.

integração dos diferentes contratos envolvidos no projeto, bem como pela alocação de riscos adotada<sup>49</sup>.

A importância dos contratos de construção para o desenvolvimento econômico nacional é incontroversa. Tais instrumentos viabilizam a execução de obras de infraestrutura, unidades fabris e plantas industriais de grande porte que servem para a produção de bens e serviços de diversos setores, além de gerarem milhares de empregos. Não por outro motivo, uma pesquisa divulgada pela Deloitte em fevereiro de 2023 revelou que, até 2030, serão investidos cerca de R\$ 2,7 trilhões no setor, distribuídos nos segmentos de mineração, metalurgia, papel e celulose, siderurgia, indústria química, petróleo e gás, ferrovia, portos, aeroportos, saneamento, energia, telecomunicações, rodovias, obras urbanas, estaleiros, fabricantes de aviões, fabricantes de trens e transportes por trilhos, fabricantes de automóveis e construção civil<sup>50</sup>.

Naturalmente, a extensão e magnitude dos investimentos realizados para a execução de grandes obras carrega consigo, de maneira proporcional, riscos elevados. Por isso, e considerando o vultoso valor investido nesses empreendimentos, as partes costumam prever, de forma cautelosa e detalhada, a distribuição dos riscos do empreendimento. São alguns dos diversos riscos dos megaprojetos: riscos tecnológicos ou técnicos (associados à engenharia, logística ou tecnologia envolvidos no projeto), riscos de mercado (relacionados à falta de demanda ou erros na previsão da demanda esperada), riscos de fornecimento (dizem respeito à incerteza quanto ao preço e acesso a insumos<sup>51</sup>), e assim por diante.

Dentre a infinidade de riscos inerentes à implantação de um megaprojeto, interessam ao presente trabalho os riscos geológicos. Entender o seu conceito e o seu papel nos contratos de construção é a terceira e última premissa que guia o estudo. Toda e qualquer construção é erguida em cima de uma base, de modo que o “trato com o solo, seus materiais e aquilo que está oculto, abaixo da superfície, é essencial para a construção de grandes estruturas, como plantas hidrelétricas, estradas, túneis, edifícios”<sup>52</sup>.

<sup>49</sup> TOLEDO DA SILVA, Leonardo. **Contrato de Aliança**: projetos colaborativos em infraestrutura e construção. São Paulo: Almedina, 2017, p. 35.

<sup>50</sup> Deloitte. **Produtividade e oportunidades para a cadeia de construção**. Disponível em: <https://www2.deloitte.com/br/pt/pages/energy-and-resources/articles/produtividade-oportunidades-cadeia-construcao.html>. Acesso em 26 dez. 2023.

<sup>51</sup> CARMO, Lie Uema do. **Contratos de construção de grandes obras**. São Paulo: Almedina Brasil, 2019, p. 173-174.

<sup>52</sup> VAZ, Gilberto José; NICOLI, Pedro Augusto Gravatá; NOVAIS, Roberto Cançado Vasconcelos. Riscos na indústria da construção: a questão da geologia e da geotecnia. In: MARCONDES, Fernando (Org.). **Direito da Construção**: Estudos sobre as várias áreas do Direito aplicadas ao mercado da construção. São Paulo: Pini, 2014, p. 326.



Do ponto de vista técnico, os riscos geológicos estão associados a “fenômenos terrestres naturais associados a processos endógenos tectônicos ou exógenos”<sup>53</sup>. Dentre tais fenômenos, pode-se mencionar terremotos, maremotos (tsunamis), atividade e emissões vulcânicas, movimentos de massa (deslizamentos, queda de rochas, corridas de lama, deslizamentos submarinos, colapsos e atividades de falhas geológicas)<sup>54</sup>. Apesar da importância da definição técnica, a maioria dos fenômenos citados, do ponto de vista jurídico, poderiam ser enquadrados no conceito de “força maior”<sup>55</sup>, estabelecido no parágrafo único do artigo 393 do Código Civil. O presente trabalho, porém, não cuida da assunção de tais riscos.

De forma diversa, em uma perspectiva mais prática e voltada à construção civil, encontra-se a definição de risco geológico como:

[...] variações significativas das previsões da geologia e dos condicionantes geológicos apresentados no modelo conceitual ou de projeto [...] quando comparado às escavações que permitem a exposição em verdadeira grandeza do modelo e condicionantes geológicos reais do maciço rochoso, com consequências na ocorrência de acidentes e no acréscimo de custos e prazos de execução da obra<sup>56</sup>.

Por “condicionantes geológicas” entende-se as feições geológicas que podem interferir de forma adversa na estabilidade, na durabilidade e na geometria final das escavações e estruturas, como a existência de dobras, solos moles, cavernas/cavidades, rochas de resistência elevada e águas ácidas, por exemplo<sup>57</sup>.

Aqui, distancia-se do conceito de força maior, na medida em que se cuida de eventos que foram, em um primeiro momento, examinados e calculados pelas partes – por meio de investigações geológicas prévias à assinatura do contrato – mas que, em momento posterior, mostram-se distantes do que havia sido calculado. A distinção entre as condições previstas e reais é, justamente, o que materializa o risco geológico.

Durante o estudo de viabilidade e elaboração do projeto básico da obra, são realizadas campanhas de sondagens e exames do material do solo para determinar a sua permeabilidade, dureza, resistência, comportamento mecânico etc., a fim de enquadrá-lo em determinado

<sup>53</sup> ALHEIROS, Margareth Mascarenhas. Gestão de Riscos Geológicos no Brasil. ABGE. **Revista Brasileira de Geologia de Engenharia e Ambiental – REGEA**, v.1, n.1, p. 109-122, nov. 2011, p. 111.

<sup>54</sup> ALHEIROS, Margareth Mascarenhas. Gestão de Riscos Geológicos no Brasil. ABGE. **Revista Brasileira de Geologia de Engenharia e Ambiental – REGEA**, v.1, n.1, p. 109-122, nov. 2011, p. 111.

<sup>55</sup> A força maior, conforme o artigo 393, parágrafo único, do Código Civil, verifica-se no fato necessário, cujos efeitos não era possível evitar ou impedir.

<sup>56</sup> PASTORE, Eraldo Luporini. **Risco geológico em obras civis**. Disponível em: <http://geocompany.com.br/public/img/materias/23 - RiscoGeologico.pdf>. Acesso em: 26 dez. 2023.

<sup>57</sup> PASTORE, Eraldo Luporini. **Risco geológico em obras civis**. Disponível em: <http://geocompany.com.br/public/img/materias/23 - RiscoGeologico.pdf>. Acesso em: 26 dez. 2023.

“modelo geológico”<sup>58</sup>. Contudo, por mais avançados e desenvolvidos que sejam os métodos empregados, trata-se de uma investigação preliminar, sempre sujeita a falhas e à limitação natural de informações que decorre do próprio método – não exaustivo/definitivo – utilizado, o que pode fazer com que as informações técnicas obtidas não correspondam à realidade.

Mais graves, porém, são os casos em que a materialização do risco geológico decorre da escolha, precipitada e inconsequente, de limitar o número de exames e análises como forma de economizar as despesas nessa etapa do empreendimento<sup>59</sup> – o que se verificou no caso da trincheira da Anita, relatado no início deste trabalho. Neste caso, as construtoras contratadas elaboram as suas propostas como em um verdadeiro “jogo de azar”<sup>60</sup>, ante a ausência de uma investigação prévia compatível com o porte da obra.

Cada categoria de riscos pode atuar de forma mais ou menos intensa a depender do objeto do megaprojeto e do seu estágio de desenvolvimento<sup>61</sup>. Os riscos geológicos mais elevados, normalmente, estão inseridos nas obras executadas no subsolo, como túneis, rodovias e projetos de transporte urbano. Formações rochosas sempre podem surpreender<sup>62</sup> e revelar um comportamento real do subsolo ou de seus materiais formadores não detectados em estudos geológicos prévios. A extensão dos potenciais prejuízos, caso o risco venha a se materializar, é expressiva, podendo elevar o aumento de custos do projeto e comprometer os prazos dos marcos

<sup>58</sup> VAZ, Gilberto José; NICOLI, Pedro Augusto Gravatá; NOVAIS, Roberto Cançado Vasconcelos. Riscos na indústria da construção: a questão da geologia e da geotecnia. In: MARCONDES, Fernando (Org.). **Direito da Construção**: Estudos sobre as várias áreas do Direito aplicadas ao mercado da construção. São Paulo: Pini, 2014, p. 327.

<sup>59</sup> VAZ, Gilberto José; NICOLI, Pedro Augusto Gravatá; NOVAIS, Roberto Cançado Vasconcelos. Riscos na indústria da construção: a questão da geologia e da geotecnia. In: MARCONDES, Fernando (Org.). **Direito da Construção**: Estudos sobre as várias áreas do Direito aplicadas ao mercado da construção. São Paulo: Pini, 2014, p. 327.

<sup>60</sup> A expressão é de Gilberto José Vaz, Pedro Augusto Nicoli e Roberto Cançado Novais. Riscos na indústria da construção: a questão da geologia e da geotecnia. In: MARCONDES, Fernando (Org.). **Direito da Construção**: Estudos sobre as várias áreas do Direito aplicadas ao mercado da construção. São Paulo: Pini, 2014, p. 322.

<sup>61</sup> É o que Roger Miller e Donald Lessard denominam de “interações dinâmicas dos riscos”, isto é, a forma como os riscos acompanham o ciclo de vida do projeto. Nesse sentido, riscos regulatórios, por exemplo, situam-se nas fases iniciais do projeto e cessam a partir do momento em que todas as licenças necessárias são obtidas. Já os riscos técnicos e de construção diminuem assim que os primeiros testes de engenharia são executados, os elementos do projeto são definidos e a construção é concluída (MILLER, Roger; LESSARD, Donald. Mapping and facing the landscape of risks. In: MILLER, Roger, LESSARD, Donald (Orgs.) **The Strategic Management of Large Engineering Projects**: Shaping Institutions, Risks, and Governance. Hong Kong: MIT, 2001, p. 75-92, p. 83).

<sup>62</sup> MILLER, Roger; LESSARD, Donald. Mapping and facing the landscape of risks. In: MILLER, Roger, LESSARD, Donald (Orgs.) **The Strategic Management of Large Engineering Projects**: Shaping Institutions, Risks, and Governance. Hong Kong: MIT, 2001, p. 75-92, p. 78.

contratuais<sup>63</sup>, considerando eventuais necessidades de aumento de volume de escavação, mudança de métodos construtivos e tratamentos adicionais<sup>64</sup>.

Existem inúmeros métodos para realizar a investigação geológica que antecede a execução da obra e a assinatura do contrato, sendo que a escolha por um ou outro método dependerá do tipo de empreendimento a ser construído. Por exemplo, para a construção de usinas hidrelétricas, existem diretrizes específicas da Eletrobrás e da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) que apontam os métodos de investigações geológicas mais adequados. A Resolução Normativa nº 617/2014 da ANEEL, que dispõe sobre as condições mínimas para o aceite técnico do projeto básico, recomenda, no tocante aos estudos geológicos e geotécnicos, que sejam executadas sondagens a percussão, com ensaios de resistência e infiltração nas camadas de solo, além de sondagens rotativas, com ensaios de perda d'água sob pressão nas camadas de rocha<sup>65</sup>.

Historicamente, estudos demonstram a forma como uma investigação geológica falha ou insuficiente pode resultar na materialização do risco geológico e, conseqüentemente, impactar drasticamente o empreendimento. Em 1996, o Departamento de Energia do Banco Mundial realizou um estudo<sup>66</sup> sobre projetos de geração de energia em países em desenvolvimento, em que foram examinados os projetos de implantação de 64 usinas termoelétricas e 71 usinas hidroelétricas. Os projetos variavam consideravelmente em termos de prazo – entre 1,2 e 14,4 anos para execução – e de valor de investimento – entre US\$ 3,2 milhões e US\$1,782 milhões (valores do ano de 1996).

Os resultados da pesquisa permitiram a elaboração de um gráfico que indicava os custos reais para a execução do empreendimento *versus* os custos estimados, de acordo com os cronogramas iniciais. Embora não tenha sido possível isolar a variável do aumento de custo devido a fatores geotécnicos, verificou-se que, para projetos hidrelétricos, em média, menos de 1% do custo total era investido em estudos de viabilidade, pré-viabilidade e de reconhecimento hidrológico prévios à elaboração do projeto de engenharia. É um percentual muito baixo

<sup>63</sup> PASTORE, Eraldo Luporini. **Risco geológico em obras civis**. Disponível em: [http://geocompany.com.br/public/img/materias/23\\_-\\_RiscoGeologico.pdf](http://geocompany.com.br/public/img/materias/23_-_RiscoGeologico.pdf). Acesso em: 26 dez. 2023.

<sup>64</sup> VAZ, Gilberto José; NICOLI, Pedro Augusto Gravatá; NOVAIS, Roberto Cançado Vasconcelos. Riscos na indústria da construção: a questão da geologia e da geotecnia. In: MARCONDES, Fernando (Org.). **Direito da Construção**: Estudos sobre as várias áreas do Direito aplicadas ao mercado da construção. São Paulo: Pini, 2014, p. 329.

<sup>65</sup> Agência Nacional de Energia Elétrica. Resolução Normativa nº. 617/2014, de 1º de julho de 2014, Anexo II. Disponível em: [https://www2.aneel.gov.br/cedoc/aren2014617\\_2.1.pdf](https://www2.aneel.gov.br/cedoc/aren2014617_2.1.pdf). Acesso em: 26 dez. 2023.

<sup>66</sup> HOEK, Evert; PALMIERI, Alessandro. **Geotechnical risks on large civil engineering projects**. Keynote address for Theme I – International Association of Engineering Geologists Congress in Vancouver, Canada. 1998. Disponível em: <https://www.rocscience.com/assets/resources/learning/hoek/Geotechnical-Risks-on-Large-Civil-Engineering-Projects-1998.pdf>. Acesso em: 26 dez. 2023.

considerando o impacto que a materialização de fatores geotécnicos pode gerar nos custos do empreendimento.

A conclusão do estudo foi de que os custos reais de construção para projetos de energia hidrelétrica foram, em média, 27% acima do previsto, enquanto os cronogramas eram, em média, 28% mais extensos do que o estimado. Os autores do estudo, Evert Hoek e Alessandro Palmieri, concluíram que as razões para os aumentos de custos e prorrogação de prazos de entrega poderiam ser explicadas pela incapacidade das investigações técnicas preliminares de eliminarem riscos de condições geológicas desconhecidas. Mais do que isso, quando a descoberta sobre as reais condições geológicas do local ocorre já na fase de implementação do projeto, maiores serão os impactos sobre o prazo e preço do projeto<sup>67</sup>.

É a partir dessa noção de o que é o risco geológico e do seu papel nos contratos de construção que se desenvolverá o presente trabalho. O objetivo da pesquisa é analisar, por meio do método de abordagem dedutivo, o tratamento conferido à materialização de riscos geológicos em contratos de construção, buscando-se compreender quais os limites e contornos da assunção desse risco e, ainda, se é possível invocar a teoria da imprevisão para revisar o contrato de construção atingido por condições geológicas adversas. Para tanto, utiliza-se as técnicas de pesquisa de revisão bibliográfica e jurisprudencial.

Partindo-se das três premissas delimitadas ao longo desta introdução, o trabalho será dividido em duas partes. No primeiro capítulo, será estudado o risco geológico contratualmente negociado. Para tanto, busca-se compreender a técnica de alocação eficiente de riscos e, depois, analisar as estruturas de alocação de riscos propostas nos modelos contratuais da FIDIC – notadamente, no Silver Book e no Emerald Book – investigando-se as premissas adotadas em cada modelo e eventuais remédios previstos em caso de concretização do risco geológico.

No plano teórico, o estudo limita-se a analisar contratos de construção civis empresariais, regidos pelas normas de direito privado, em que as partes detêm ampla autonomia e liberdade para a redação das cláusulas contratuais. Contudo, para dar contornos práticos à teoria, examina-se, também, contratos de construção firmados entre privados e a Administração Pública, mediante procedimento licitatório – os quais se submetem às regras da Lei de Licitações, e não ao Código Civil<sup>68</sup>.

---

<sup>67</sup> No original: “Changes in project scope during implementation can have a significant impact on the project cost and schedules. Such changes can arise, for example, from the inability of design-stage investigation to eliminate risks from unknown geological conditions for construction of underground works”.

<sup>68</sup> A análise de contratos administrativos deu-se por uma dificuldade imposta pela prática: os litígios oriundos de contratos de construção privados são, em sua grande maioria, submetidos à arbitragem. Nesse sentido, considerando que, via de regra, o procedimento arbitral é integralmente sigiloso (em relação às manifestações das

No segundo capítulo, será estudado o risco geológico que não foi negociado ou que, mesmo negociado, materializou-se de tal forma a exceder a álea normal do contrato. Assim, serão examinadas as soluções oferecidas pelo Código Civil, tanto a regra geral do artigo 478, quanto a regra especial do artigo 625, II, específica para os contratos de empreitada, examinando os respectivos pressupostos de aplicação na perspectiva dos contratos de construção. Ao final, são apresentadas as conclusões atingidas a partir da pesquisa.

---

partes, documentos e sentença), não foi possível localizar e, conseqüentemente, examinar apenas contratos privados. Entende-se, porém, que essa circunstância não afasta a importância do estudo, na medida em que, como se verá, mesmo no contexto dos contratos administrativos, a lógica da distribuição de riscos geológicos é praticamente a mesma que nos contratos regidos pelo direito privado.

## CAPÍTULO I: O RISCO GEOLÓGICO EM MODELOS DE CONTRATOS INTERNACIONAIS

O IMEC (*International Program in Management of Engineering and Construction*) realizou um estudo em que foram avaliados os principais riscos e turbulências enfrentados na execução de 60 megaprojetos. A partir disso, Roger Miller e Donald Lessard identificaram a existência de cinco classes de estratégias para gestão de riscos. São elas: informação/seleção, cooptação, alocação, projeto e ação<sup>69</sup>.

A estratégia de informação/seleção é utilizada pelos gestores para obter informações sobre o projeto e seu contexto, bem como para testar o conceito do projeto<sup>70</sup>. As estratégias de cooptação servem para estabelecer competências essenciais do projeto, como riscos técnicos e de construção, de modo a aumentar as chances de êxito em relação a partes críticas da execução do projeto e garantir o acesso a “recursos”, tais como mercado, financiamento e até apoio público.

A alocação se destina a detalhar os direitos, responsabilidades e riscos do projeto por meio da precificação, transferência de direitos, penalidades, incentivos e outros mecanismos contratuais. Por exemplo, fórmulas de determinação do preço do contrato, como preço unitário mediante reembolso ou preço fixo global, são formas distintas de alocar o risco ao dono da obra e ao construtor, respectivamente.

As estratégias de projeto envolvem a utilização de escolhas técnicas, de cronogramas e financeiras para reduzir a probabilidade de ocorrência e os impactos dos riscos. Por fim, as estratégias de ação incluem “confrontar oponentes a partir de meios legais ou informacionais”, atuar de forma a legitimar o projeto perante o público, dentre outras.

Considerando o escopo do trabalho, analisa-se especificamente a alocação contratual como estratégia de gestão de riscos, especificamente do risco geológico. Assim, inicia-se abordando princípios e técnicas utilizadas para a alocação eficiente de riscos em contratos (A). Após, examina-se o tratamento do risco geológico nos modelos contratuais da FIDIC, notadamente, o Silver Book (B) e o Emerald Book (C).

<sup>69</sup> MILLER, Roger; LESSARD, Donald. **Evolving Strategy: Risk Management and the Shaping of Large Engineering Projects**. MIT Sloan Research Paper No. 4639-07, Massachusetts, 2007, p. 9. Disponível em: <http://ssrn.com/abstract=962460>. Acesso em: 25 jan. 2024.

<sup>70</sup> Dentro da estratégia de informação/seleção, existem três classes de estratégias: estudos (busca por informações objetivas, como comparação de custos estimados, testes e simulações), pesquisa privada (envolve o uso de contatos pessoais para obter informações “privilegiadas”, normalmente junto a gestores/parceiros comerciais em projetos pretéritos) e “investigação relacional” (contato direto com potenciais colaboradores, como bancos, clientes, fornecedores, construtoras etc. para testar diretamente o conceito do projeto e identificar eventuais falhas ou riscos).

## A. A ALOCAÇÃO EFICIENTE DE RISCOS EM MEGRAPROJETOS

Como visto, a atribuição de um risco contratual à determinada parte tem por finalidade definir quem deverá suportar as consequências de sua ocorrência. Considerando a vasta gama de riscos que podem se materializar durante a execução de um megaprojeto, a má-gestão desses riscos no contrato poderá impactar diretamente no sucesso (ou fracasso) do empreendimento. A má-distribuição dos riscos pode levar a complicações de projeto, insuficiências no preço, prazo e qualidade da obra e, sobretudo, a disputas, insolvência da contratada e extinção antecipada do projeto<sup>71</sup>. Daí a relevância de se estudar os princípios que norteiam a chamada alocação eficiente de riscos.

Parte-se da premissa de que o dono do projeto, equanto beneficiário final do empreendimento, retém para si todos os riscos, até o momento em que houver expressa previsão no contrato transferindo-os ou realocando-os para a outra parte<sup>72</sup>. O mapeamento dos riscos envolvidos no projeto (e seus potenciais impactos) deve ocorrer durante o estudo de viabilidade do projeto, muito antes da negociação do contrato.

De forma geral, existem três regras básicas para realizar uma alocação apropriada de riscos. Devem ser distribuídos: primeiro, à parte mais apta a suportá-los<sup>73</sup>; segundo, de acordo com os objetivos do projeto; e terceiro, de forma compartilhada, quando essa for a melhor forma de cumprir a finalidade do projeto<sup>74</sup>. Importam, ainda, para a adequada estrutura de distribuição de riscos, aspectos atinentes à clareza e consistência do instrumento contratual a esse respeito, ou seja, a alocação deve ser definida nos documentos mais relevantes do projeto de forma clara, inequívoca e consistente<sup>75</sup>.

Em algumas circunstâncias, a distribuição dos riscos não precisará ser igualitária ou balanceada, desde que seja eficiente. Por exemplo, no contrato EPC a tendência é que o epecista assuma a maior parte dos riscos da implementação do projeto. Não se questiona, porém, a validade desse arranjo contratual, pois, a rigor, não há problemas em atribuir grande parte dos

<sup>71</sup> KLEE, Lukas. **International Construction Law**. 2. ed. Chichester: John Wiley & Sons, 2018, p. 134.

<sup>72</sup> GALLOWAY, Patricia. The Art of Allocating Risk in an EPC Contract to Minimize Disputes. **The Construction Lawyer**, v. 38, n.º. 4, p. 26-33, 2018, p. 28.

<sup>73</sup> Julian Bailey chama a atenção para o fato de que só é possível alcançar a conclusão sobre a parte mais apta a suportar determinado risco com base em análise probatória, pois a lei não prescreve como o risco contratual deve ser alocado entre as partes contratantes – essa é uma questão eminentemente negocial (BAILEY, Julian. **Construction Law**. 2.ed. New York: Routledge, 2016, p. 177).

<sup>74</sup> KLEE, Lukas. **International Construction Law**. 2.ed. Chichester: John Wiley & Sons, 2018, p. 134.

<sup>75</sup> GALLOWAY, Patricia. The Art of Allocating Risk in an EPC Contract to Minimize Disputes. **The Construction Lawyer**, v. 38, n.º. 4, p. 26-33, 2018, p. 29.

riscos do projeto à contratada, desde que ela possa suportá-los e de que haja prazo suficiente para contingenciá-los no seu preço<sup>76</sup>.

Assim, a adoção de uma ou outra forma de distribuição dos riscos dependerá do projeto a ser executado e da capacidade econômica das partes, e, conseqüentemente, determinará o tipo contratual que irá estruturá-lo juridicamente<sup>77</sup>. Por isso, não existe uma estrutura de distribuição de riscos “abstratamente ideal”, devendo a análise ser feita sempre de forma casuística<sup>78</sup>.

Além disso, conforme forem identificados os riscos a serem repartidos no contrato, as partes devem ter um olhar atento àqueles que tem maior potencial de, se materializados, resultarem em controvérsias. Uma vez identificados, sugere-se que sejam utilizados mecanismos contratuais que limitem a exposição da parte ao risco, como cláusulas limitativas de responsabilidade, cláusula escalonada de custos, seguro, fiança-bancária etc.<sup>79</sup>

É precisamente isso que acontece com os riscos geológicos. Geralmente, vê-se a alocação de riscos relacionados às condições de solo sob a forma de quatro tipos de disposições: (i.) cláusulas de condições imprevistas, (ii.) cláusulas de diferentes condições do local, (iii.) cláusulas de isenção de responsabilidade quanto aos estudos geológicos e (iv.) cláusula de investigação do local<sup>80</sup>.

As cláusulas de *condições imprevistas* buscam definir parâmetros para o juízo de previsibilidade sobre determinada condição, normalmente por meio do emprego de termos como “a diligência do engenheiro experiente”. Essa condição, porém, só pode ser razoavelmente imprevisível até a data de apresentação da proposta, na medida em que, assim que se inicia a execução da obra, a contratada possui melhores oportunidades de conhecer as condições do local<sup>81</sup>.

As cláusulas de *diferentes condições do local* se destinam a prever as conseqüências quando há discrepâncias entre as informações recebidas pela contratada e as condições físicas reais do site. Essas cláusulas podem ser classificadas em tipo I, II e III. As cláusulas tipo I se

<sup>76</sup> KLEE, Lukas. **International Construction Law**. 2.ed. Chichester: John Wiley & Sons, 2018, p. 134.

<sup>77</sup> SARRA DE DEUS, Adriana Regina. **O Contrato de EPC: Engineering, Procurement and Construction**. São Paulo: Almedina, 2019, p. 108.

<sup>78</sup> SARRA DE DEUS, Adriana Regina. **O Contrato de EPC: Engineering, Procurement and Construction**. São Paulo: Almedina, 2019, p. 109.

<sup>79</sup> GALLOWAY, Patricia. The Art of Allocating Risk in an EPC Contract to Minimize Disputes. **The Construction Lawyer**, v. 38, n.º. 4, p. 26-33, 2018, p. 29-30.

<sup>80</sup> A sistematização dos tipos de cláusulas é extraída de: PEREIRA DA SILVA, Lisângela Cristina Jaqueto Sá. **A contratualização do risco geológico nas obras públicas subterrâneas**. 2020. 168 f. Dissertação (Mestrado em Direito) - Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2020, p. 67-87.

<sup>81</sup> PEREIRA DA SILVA, Lisângela Cristina Jaqueto Sá. **A contratualização do risco geológico nas obras públicas subterrâneas**. 2020. 168 f. Dissertação (Mestrado em Direito) - Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2020, p. 69.



aplicam quando “as condições físicas reais (subsuperficiais ou latentes) encontradas no local das obras diferem materialmente das condições representadas nos documentos do contrato” – neste caso, o contrato deve descrever expressamente uma representação afirmativa da condição local. As cláusulas tipo II incidem quando “as condições físicas reais e geralmente reconhecidas como existentes, dada a natureza e o local do trabalho, diferem materialmente das encontradas”. Por fim, as cláusulas tipo III atribuem “o risco de manuseio de materiais perigosos imprevistos ao proprietário”<sup>82</sup>.

A depender do tipo de cláusula *de diferentes condições do local* que estiver inserida no contrato, a materialização do risco geológico será suportada pelo dono da obra ou pela contratada. Na hipótese da cláusula do tipo I, em que as condições do solo são detalhadamente descritas no contrato, caberá à contratada demonstrar que as condições reais se revelaram distintas das previstas. Por outro lado, na cláusula tipo II, o proprietário pode ser obrigado a ajustar o preço do contrato se as condições reais do local forem desconhecidas pela contratada, se não pudessem ter sido razoavelmente previstas em investigações ou experiências prévias e se forem distintas das condições em trabalhos de construção semelhantes – atribuindo-se à contratada o ônus de provar que as condições encontradas são incomuns para aquele local<sup>83</sup>.

As cláusulas *de isenção expressa de responsabilidade sobre os estudos geológicos* visam descomprometer o dono da obra em relação à precisão das informações fornecidas à contratada. Atribui-se, assim, a responsabilidade por confirmar os dados apresentados pelo dono da obra à construtora. Essa cláusula tem a aptidão de influenciar a interpretação e aplicabilidade das cláusulas de diferentes condições do local, já que as construtoras não poderão reivindicar custos incorridos em razão das condições diferentes do local se não houve uma afirmação categórica sobre as características locais pela contratante – pelo contrário, a informação fornecida “é apenas uma representação ou indicação dos resultados de uma investigação”<sup>84</sup>.

Por fim, as cláusulas *de investigação do local* atribuem à contratada a responsabilidade por realizar, por sua conta, as investigações do site. Novamente, costuma-se exigir que as investigações sejam suficientes a ponto de confirmar as informações necessárias prévias à

<sup>82</sup> PEREIRA DA SILVA, Lisângela Cristina Jaqueto Sá. **A contratualização do risco geológico nas obras públicas subterrâneas**. 2020. 168 f. Dissertação (Mestrado em Direito) - Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2020, p. 76-77.

<sup>83</sup> PEREIRA DA SILVA, Lisângela Cristina Jaqueto Sá. **A contratualização do risco geológico nas obras públicas subterrâneas**. 2020. 168 f. Dissertação (Mestrado em Direito) - Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2020, p. 78.

<sup>84</sup> PEREIRA DA SILVA, Lisângela Cristina Jaqueto Sá. **A contratualização do risco geológico nas obras públicas subterrâneas**. 2020. 168 f. Dissertação (Mestrado em Direito) - Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2020, p. 79.

apresentação da proposta, mas, ao mesmo tempo, que sejam “razoáveis”, não demandando esforços e investimentos extraordinários.

Como se verifica, as cláusulas de investigação do local e de isenção expressa de responsabilidade atribuem os riscos geológicos à construtora contratada. Assim, se forem incluídas no contrato, a contratada terá de realizar investigações geológicas exaustivas no local para se assegurar quanto à materialização de tais riscos. Por outro lado, as cláusulas de condições imprevistas e de diferentes condições do local são mais favoráveis à contratada, na medida em que possibilitam, a partir da adoção do parâmetro de “expectativas razoáveis”, o compartilhamento do risco com o dono da obra.

A FIDIC, ao editar seus modelos contratuais, busca apresentar uma estrutura de alocação de riscos justa e equilibrada de acordo com o tipo de projeto a ser construído<sup>85</sup>, garantindo o cumprimento das regras básicas estudadas neste Capítulo. Alguns modelos utilizam a inclusão de cláusulas *de condições imprevistas* para determinar o compartilhamento do risco geológico entre o dono da obra e a contratada, enquanto outros modelos adotam cláusulas *de isenção expressa de responsabilidade sobre os estudos geológicos* para responsabilizar a contratada pelos riscos decorrentes da imprecisão desses estudos. É o que se examina a seguir.

## B. OS MODELOS PADRÃO DA FIDIC

O Direito é uma ciência em constante e eterna adaptação, que busca adequar-se às necessidades econômicas, sociais e culturais de determinada sociedade. Esse fenômeno foi bem compreendido pelo legislador brasileiro, que positivou, no artigo 425 do Código Civil<sup>86</sup>, o princípio da atipicidade contratual, que autoriza a celebração de contratos atípicos, em que as partes podem escolher o molde, a estrutura e o conteúdo da avença de acordo com os seus interesses e com a operação econômica perseguida<sup>87</sup>. Em razão disso, os modelos contratuais

<sup>85</sup> CHERN, Cyril. **The Law of Construction Disputes**. 3. ed. New York: Routledge, 2020, p. 175.

<sup>86</sup> “Art. 425. É lícito às partes estipular contratos atípicos, observadas as normas gerais fixadas neste Código.”

<sup>87</sup> O fundamento do princípio da atipicidade contratual está na função social do contrato, conceito desenvolvido por Emilio Betti, que assim lecionava: “é preciso passar da consideração estática do negócio à consideração dinâmica da autonomia privada, que nele encontra o instrumento adequado aos seus fins. E nessa investigação é necessário utilizar, especialmente no ambiente da sociedade moderna, um grau de sensibilidade social, de que o velho individualismo dos juristas não tinha a menor ideia. Só assim, examinada a estrutura – forma e conteúdo (o como e o quê) – do negócio, pode resultar frutoso estudar-lhe a função (o porquê). Essa função, que em terminologia técnica, legitimada pela tradição, se denomina a ‘causa’, ou seja, a razão do negócio, liga-se, logicamente, àquilo que é o conteúdo do negócio, sem, no entanto, se identificar com ele” (BETTI, Emilio. **Teoria Geral do Negócio Jurídico**. Tomo I. Trad. Fernando de Miranda. Coimbra: 1969, p. 329-333). Assim, para se alcançar a função social do contrato, o Direito admite a celebração de contratos atípicos, que viabilizam a execução de operações econômicas que não se encaixam nas estruturas contratuais típicas.

da FIDIC, que serão examinados neste Capítulo, poderão ser utilizados pelas partes para o desenvolvimento de operações econômicas realizadas no Brasil<sup>88</sup>.

A *Fédération Internationale des Ingénieurs Conseils* (FIDIC), atualmente denominada *International Federation of Consulting Engineers*, é uma organização não governamental fundada em 1913 para promover e implementar objetivos estratégicos do setor de engenharia consultiva. Para tanto, a FIDIC publica formulários padrão internacionais de contratos para obras e para clientes, consultores, subconsultores, além de documentos complementares, como formulários de pré-qualificação padrão<sup>89</sup>.

Os modelos contratuais editados pela FIDIC servem para a execução de diversos tipos de projetos de construção e detêm amplo reconhecimento internacional<sup>90</sup>. Tão grande é a sua aceitação que algumas instituições financeiras, como o Banco Mundial<sup>91</sup>, utilizam os modelos contratuais de forma obrigatória para os projetos de infraestrutura por elas financiados. Ainda que algumas de suas disposições façam expressa referência à lei aplicável do local de execução das obras, trata-se de *self regulatory agreements*. Por isso, são modelos contratuais extensos e regulam matérias que normalmente já seriam atendidas pela legislação civil<sup>92</sup>.

O primeiro modelo padrão de contrato para obras de engenharia foi editado em 1957, denominado *Conditions of Contract for Works of Civil Engineering Construction*. Esse modelo sofreu alterações e ampliações nas décadas subsequentes, até que, em 1999, a FIDIC publicou quatro modelos de contratos de construção, cada um estruturado para ser utilizado em um projeto específico. São eles: a) *Conditions of Contract for Construction for Building and Engineering Works Designed by the Employer: The Construction Contract*, conhecido como *Red Book*, b) *Conditions of Contract for Plant and Design-build for Electrical and Mechanical Plant, for Building and Engineering Works, designed by the Contractor: The Plant and*

<sup>88</sup> O presente trabalho não analisará a questão da tipicidade do contrato EPC, tema muito debatido na doutrina e que daria espaço para o desenvolvimento de uma nova pesquisa. Contudo, filiamo-nos à percepção de que o EPC é uma modalidade contratual legalmente atípica. Também no sentido da atipicidade do EPC: NUNES PINTO, José Emílio. **O contrato de EPC para construção de grandes obras de engenharia e o novo Código Civil**. Disponível em: [https://jus.com.br/artigos/2806/o-contrato-de-epc-para-construcao-de-grandes-obras-de-engenharia-e-o-novo-codigo-civil#google\\_vignette](https://jus.com.br/artigos/2806/o-contrato-de-epc-para-construcao-de-grandes-obras-de-engenharia-e-o-novo-codigo-civil#google_vignette). Acesso em 26 dez. 2023.

<sup>89</sup> Disponível em: <https://fidic.org/about-us>. Acesso em: 16 jan. 2024.

<sup>90</sup> VALES, Juan Eduardo Figueiroa. Os contratos de construção FIDIC perante o direito chileno. In: MARCONDES, Fernando (Org.). **Direito da Construção**: Estudos sobre as várias áreas do Direito aplicadas ao mercado da construção. São Paulo: Pini, 2014, p. 205.

<sup>91</sup> O Banco Mundial e a FIDIC celebraram um contrato de licença não exclusivo para a utilização de seis modelos contratuais da FIDIC como *standard bidding documents* dos projetos financiados pelo banco (International federation of Consulting Engineers (FIDIC)). **World Bank signs five-year agreement to use FIDIC standard contracts**. Disponível em: <https://fidic.org/world-bank-signs-five-year-agreement-use-fidic-standard-contracts>. Acesso em: 21 jan. 2024).

<sup>92</sup> VALES, Juan Eduardo Figueiroa. Os contratos de construção FIDIC perante o direito chileno. In: MARCONDES, Fernando (Org.). **Direito da Construção**: Estudos sobre as várias áreas do Direito aplicadas ao mercado da construção. São Paulo: Pini, 2014, p. 206.

*Design/Build Contract*, conhecido como *Yellow Book*; c) *Conditions of Contract for EPC/Turnkey Projects: The EPC Turnkey Contract*), conhecido como *Silver Book*; e d) *Short Form of Contract: The Short Form*, conhecido como *Green Book*. Posteriormente, foram editados outros modelos, como o *Conditions of Contract for Underground Works*, chamado de *Emerald Book*, publicado em 2019, que será objeto do item (ii.) deste Capítulo.

Apesar de cada um dos modelos da FIDIC destinar-se a um propósito específico, todos têm por objetivo apresentar um conjunto de disposições contratuais que possam ser utilizadas internacionalmente, ainda que as partes contratantes não estejam inseridas no mesmo sistema jurídico<sup>93</sup>. A redação das cláusulas é fruto da experiência de diversos profissionais (engenheiros, advogados e outros) que participam de projetos de construção e engenharia em diversos países<sup>94</sup>. Tais condições são denominadas *conditions of contract for construction* e dividem-se em condições gerais e condições particulares. Como explica Gustavo Tepedino:

As condições gerais regulam o que os estudos e a prática consolidada indicam como regras matrizes, as quais norteiam as cláusulas passíveis de emprego na maioria dos pactos. São consideradas as mais corriqueiras, que, por isso, são sugeridas como estruturantes, constantes daquele padrão específico.

[...]

As condições particulares costumam reger o que mais há de relevante no aspecto contratual em sua singularidade, como direitos, obrigações, incluindo subcontratações, termos, prazos, fluxos financeiros, financiamentos, definições, interpretação, prioridade de documentos, outras modificações que a adequação à lei aplicável exija etc<sup>95</sup>.

É importante notar, ainda, que as condições gerais e particulares de cada modelo formam uma estrutura contratual concatenada<sup>96</sup>, daí porque as modificações feitas para adaptar o modelo FIDIC ao projeto concreto – o que é de rigor, porque da mesma forma como não se pode utilizar a engenharia de uma obra para outra obra, também não se pode usar um modelo contratual sem adaptá-lo às particularidades do negócio<sup>97</sup> – devem ser feitas com cuidado. A recomendação é que quaisquer modificações nas cláusulas do modelo FIDIC sejam feitas nas

<sup>93</sup> TEPEDINO, Gustavo. Notas sobre as Condições Particulares nos Contratos de Construção FIDIC. **Revista Brasileira de Direito Civil**. Belo Horizonte, v. 26, p. 131-152, out./dez. 2020, p. 135.

<sup>94</sup> VALES, Juan Eduardo Figueiroa. Os contratos de construção FIDIC perante o direito chileno. In: MARCONDES, Fernando (Org.). **Direito da Construção**: Estudos sobre as várias áreas do Direito aplicadas ao mercado da construção. São Paulo: Pini, 2014, p. 206.

<sup>95</sup> TEPEDINO, Gustavo. Notas sobre as Condições Particulares nos Contratos de Construção FIDIC. **Revista Brasileira de Direito Civil**. Belo Horizonte, v. 26, p. 131-152, out./dez. 2020, p. 135.

<sup>96</sup> TEPEDINO, Gustavo. Notas sobre as Condições Particulares nos Contratos de Construção FIDIC. **Revista Brasileira de Direito Civil**. Belo Horizonte, v. 26, p. 131-152, out./dez. 2020, p. 136.

<sup>97</sup> VALES, Juan Eduardo Figueiroa. Os contratos de construção FIDIC perante o direito chileno. In: MARCONDES, Fernando (Org.). **Direito da Construção**: Estudos sobre as várias áreas do Direito aplicadas ao mercado da construção. São Paulo: Pini, 2014, p. 209.

condições particulares e, sobretudo, em um documento apartado, não devendo ser alteradas as condições gerais<sup>98</sup>.

Em 2019, a FIDIC lançou um guia denominado *FIDIC Golden Principles*, que consolida os cinco princípios fundamentais presentes nas condições gerais que devem ser respeitados para que o contrato se mantenha genuinamente como um modelo FIDIC<sup>99</sup>. A iniciativa se deu, conforme a própria instituição, em razão da frequente prática de se modificar, substituir ou suprimir algumas condições gerais dos modelos por meio das condições particulares do contrato, o que acabava por descaracterizar os modelos, além de “colocar em perigo a marca da FIDIC e enganar os participantes da concorrência e o público”<sup>100</sup>.

A partir da elaboração do guia, foram identificados princípios contratuais de cada modelo FIDIC que são considerados “invioláveis” e “sagrados”<sup>101</sup>. O primeiro princípio dispõe que os deveres, direitos, obrigações, papéis e responsabilidades de todos os participantes do contrato devem ser, de forma geral, tal como indicados nas condições gerais e apropriados às exigências do projeto. O segundo princípio estabelece que as condições particulares devem ser elaboradas de forma clara e inequívoca. O terceiro princípio determina que as condições particulares não podem modificar o equilíbrio entre risco e remuneração estabelecido nas condições gerais. O quarto princípio refere que os períodos estabelecidos no contrato para os participantes do contrato executarem suas obrigações devem ter uma duração razoável. O quinto e último princípio indica que todas as disputas formais entre as partes durante a execução do projeto devem ser submetidas a um Dispute Avoidance/Adjudication Board de forma prévia à arbitragem<sup>102</sup>.

Interessa, para o presente trabalho, principalmente o terceiro princípio. Isso porque a partir do momento em que as partes decidem utilizar o modelo da FIDIC, a estrutura de distribuição de riscos aqui estudada será utilizada, a rigor, de forma obrigatória, não podendo sofrer ajustes substanciais.

<sup>98</sup> TEPEDINO, Gustavo. Notas sobre as Condições Particulares nos Contratos de Construção FIDIC. **Revista Brasileira de Direito Civil**. Belo Horizonte, v. 26, p. 131-152, out./dez. 2020, p. 137.

<sup>99</sup> International federation of Consulting Engineers (FIDIC). **FIDIC launches Golden Principles to safeguard integrity of its contract documents**. Disponível em: <https://fidic.org/node/23379>. Acesso em: 02 fev. 2024.

<sup>100</sup> No original: “More and more frequently, FIDIC has been experiencing applications of ‘FIDIC contracts’ where significant changes to the General Conditions are made by means of replacing, changing or omitting parts of the wording through the Particular Conditions [...] The replacements and changes introduced have lately been found to be substantial and of such extent, that the final contract no longer represents the FIDIC principles, and thus are jeopardising the FIDIC brand and misleading tenderers and the public.”

<sup>101</sup> No original: “That’s why the FIDIC contracts committee set up a special task group to identify which contractual principles of each form of contract FIDIC considers to be inviolable and sacrosanct.”

<sup>102</sup> International federation of Consulting Engineers (FIDIC). **The FIDIC Golden Principles**. 1. ed. Geneva: FIDIC, 2019, p. 8.

Como mencionado, a presente pesquisa centraliza a sua análise nos modelos Silver Book, que trata dos projetos executados a partir de contratos EPC/*Turnkey*, e Emerald Book, utilizado para a construção de obras subterrâneas. Assim, será analisada a forma como esses modelos contratuais alocam os riscos geológicos do projeto, investigando quem é a parte que deve suportar tais riscos, bem como quais as premissas contratuais que fundamentam essa alocação de riscos.

*i. Silver Book: Conditions of Contract for EPC/Turnkey Projects*

O Silver Book é o modelo editado pela FIDIC para ser utilizado em projetos EPC/*Turnkey*. Embora não se ignore a controvérsia doutrinária<sup>103</sup> sobre a existência de distinção, ou não, entre as duas modalidades, o Silver Book, como o próprio nome sugere (*Conditions of Contracts for EPC/Turnkey Projects*), não faz nenhuma diferença. Assim, como este trabalho examina o modelo contratual constante do Silver Book, não há efeitos práticos em diferenciar EPC e *Turnkey*, de modo que as expressões serão utilizadas como sinônimas.

Conforme o capítulo introdutório da primeira edição do Silver Book, a criação desta minuta contratual partiu da demanda do mercado da construção por um modelo que pudesse prever, de forma antecipada e com acurado grau de certeza, o preço e prazo do projeto de construção<sup>104</sup>. Essa demanda se verificou especialmente em projetos financiados por

<sup>103</sup> Na doutrina internacional, especialmente da *Common Law*, onde surgiram tais modelos, há quem utilize as expressões como sinônimas. É o caso de Joseph Huse, por exemplo, que menciona que os termos seriam intercambiáveis: “In a design-bid build contract, the employer supplies the design, which often includes the designation of materials and other key construction parameters. Under an EPC agreement, the contractor provides all of the engineering, procurement and construction. Under a turnkey contract, the contractor supplies the final design of the project. From the perspective of the author, these three terms are largely interchangeable and the drafting of this book reflects this position.” (HUSE, Joseph. **Understanding and Negotiating turnkey and EPC Contracts**. London: Sweet & Maxwell, 2002, p. ix). No mesmo sentido, Jonathan Hosie refere que as atividades desempenhadas pelo construtor no Turnkey são “engineer, procure and construct”, exatamente as atividades que dão nome ao EPC. No original: “The idea behind the turnkey approach is, putting it crudely, for the contractor to be given the job to engineer, procure and construct the required works and then, once ready for operations, to hand over the keys to the owner so that it may operate the facility”. Posteriormente, o autor menciona que o EPC seria um “outro acrônimo” do Turnkey: “Another acronym seen frequently in this context is EPC: ‘Engineer, Procure and Construct’” (HOSIE, Jonathan. Turn-key contracting under the FIDIC Silver Book: What do owners want? What do they get? In: **Society of Construction Law**. London: Mayer Brown, 2007, p. 2). No âmbito nacional, Marcelo Botelho de Mesquita entende que as expressões não podem ser utilizadas como sinônimas, sendo o Turnkey um modelo contratual que derivou do Desing-build e, posteriormente, culminou no EPC. Explica, assim, que a diferença entre o EPC e o Turnkey é o agravamento dos riscos assumidos pela contratada (incluindo riscos imprevisíveis): “O contratado, em vista disso, é chamado a assumir não só uma avença que tudo englobe, como no turnkey, mas um ajuste com riscos agravados, surgindo, assim, o EPC. O preço e o prazo imutáveis seriam exigências de mercado, e o EPC a resposta às tendências de desenvolvimento de instalações e de infraestrutura por meio de projetos financiados (project finance), representando uma evolução dos contratos chave na mão, com todas as suas prestações, mas diferente alocação de riscos” (MESQUITA, Marcelo Alencar Botelho de. **Contratos chave na mão (Turnkey) e EPC (engineering, procurement and construction)**: primeira aproximação - conteúdo e qualificações. São Paulo: Almedina, 2019, p. 59).

<sup>104</sup> International federation of Consulting Engineers (FIDIC). **Conditions of contract for EPC/Turnkey projects: (silver book)**. Geneva: FIDIC, 1999.

instituições financeiras privadas, em que os investidores passaram a requerer maior grau de certeza quanto aos custos do projeto, porque a principal garantia do financiador é o fluxo de caixa do empreendimento financiado<sup>105</sup>.

Nesse contexto, eventuais falhas de fixação de preço e prazo poderiam, no limite, inviabilizar o negócio, porque poderiam adiar a geração de caixa do empreendimento, aumentando o custo de implementação e reduzindo a taxa interna de retorno do investimento<sup>106</sup>. Mais do que isso, a falta de certeza quanto ao preço e prazo do empreendimento teria de ser compensada com aumento dos custos do financiamento ou com o oferecimento de outras garantias ao financiador<sup>107</sup> - o que, graças ao modelo de alocação de riscos proposto pelo Silver Book, não é necessário.

O modelo oferece uma forma de determinar, de maneira precisa e, ao menos em tese, definitiva, o preço e prazo do projeto. Para tanto, a parte contratada assume uma gama de riscos muito mais ampla do que aquela assumida nos modelos Red Book e Yellow Book. É o que alguns autores chamam de *single point responsibility* (ponto único de responsabilidade): o contratado deve entregar a obra totalmente operante e conforme as exigências do dono da obra (chamado de *Employer* ou Empreendedor na linguagem do Silver Book), sendo que qualquer defeito ou falha é necessariamente sua responsabilidade<sup>108</sup>.

No que diz respeito ao risco pelas alterações das condições geológicas do site, no Red Book e no Yellow Book, o dono da obra suporta o risco das mudanças que não poderiam ser razoavelmente previsíveis por um engenheiro experiente no momento da apresentação da

<sup>105</sup> TOLEDO DA SILVA, Leonardo. Os Contratos EPC e os pleitos de reequilíbrio econômico-contratual. In: TOLEDO DA SILVA, Leonardo (Coord.). **Direito e Infraestrutura**. São Paulo: Saraiva, 2012, p. 22. Trata-se da característica central dos chamados “Project Finance” (financiamento de projetos), arranjo financeiro por meio do qual empreendedores assumem o papel de financiar e desenvolver projetos que, usualmente, demandariam maior volume de capital, aportando pequena parcela de capital próprio. Como explica José Virgílio Lopes Enei, a parte restante dos recursos demandados é captada “por meio de mútuos ou outras formas de endividamento garantidos precipuamente pelas próprias receitas e ativos do empreendimento e apenas eventual e subsidiariamente pelos acionistas patrocinadores.” (ENEI, José Virgílio Lopes. Project Finance e suas Novas Tendências: Duas Décadas de Aplicação no Brasil. In: CARVALHO, André Castro; CASTRO, Leonardo F. de Moraes. **Manual de project finance no direito brasileiro**. São Paulo: Quartier Latin, 2016, p. 517).

<sup>106</sup> TOLEDO DA SILVA, Leonardo. Os Contratos EPC e os pleitos de reequilíbrio econômico-contratual. In: TOLEDO DA SILVA, Leonardo (Coord.). **Direito e Infraestrutura**. São Paulo: Saraiva, 2012, p. 22.

<sup>107</sup> TOLEDO DA SILVA, Leonardo. Os Contratos EPC e os pleitos de reequilíbrio econômico-contratual. In: TOLEDO DA SILVA, Leonardo (Coord.). **Direito e Infraestrutura**. São Paulo: Saraiva, 2012, p. 22.

<sup>108</sup> HUSE, Joseph. **Understanding and Negotiating turnkey and EPC Contracts**. London: Sweet & Maxwell, 2002, p. 18. Para o autor, esse sistema de alocação de riscos tem duas consequências. A primeira diz respeito ao papel do critério de desempenho, ou seja, o epecista deve elaborar os projetos e executar a obra de forma que o seu desempenho satisfaça os critérios estabelecidos no contrato. A segunda, relacionada à primeira, impõe o reconhecimento de que o ponto único de responsabilidade eleva o nível de desempenho esperado pelo dono da obra, de modo que é responsabilidade do epecista cumprir tais expectativas.

proposta<sup>109</sup>. Utiliza-se, nesses modelos, as cláusulas de *condições imprevistas* mencionadas no item A deste Capítulo, para definir, a partir do chamado “teste de previsibilidade” (ou juízo de previsibilidade), se a contratada faz jus ao acréscimo no preço. Inclusive, o já citado guia de princípios fundamentais dos modelos da FIDIC, ao citar exemplos de condições contratuais que violariam o princípio de equilíbrio entre risco e remuneração, destaca a hipótese em que a construtora assume o risco de condições físicas imprevistas no Red, Pink ou Yellow Book<sup>110</sup>.

No Silver Book, a abordagem é diferente. A contratada responsabiliza-se pelos riscos inerentes à descoberta de condições de solo não detectadas ou não detectáveis<sup>111</sup>. Veja-se, respectivamente, trecho da nota introdutória e da Cláusula 4.12 do Silver Book:

Para obter maior certeza do preço final, o Contratado é frequentemente solicitado a cobrir riscos como a ocorrência de condições de solo ruins ou inesperadas, e que o que está estabelecido nos requisitos elaborados pelo Empreendedor realmente resultará no objetivo desejado<sup>112</sup>.

#### 4.12 Dificuldades Imprevisíveis

Salvo disposição em contrário no Contrato:

- (a) considera-se que o Contratado obteve todas as Informações necessárias quanto a riscos, contingências e outras circunstâncias que possam influenciar ou afetar as Obras;
- (b) ao assinar o Contrato, o Contratado aceita total responsabilidade por ter previsto todas as dificuldades e custos para concluir com sucesso as Obras; e
- (c) O preço do contrato não deve ser ajustado para levar em conta quaisquer dificuldades ou custos imprevistos<sup>113</sup>.

Justamente pela amplitude de riscos a que é submetida a parte contratada – havendo, inclusive, um elemento de aleatoriedade no ajuste<sup>114</sup>, pois a contratada assume, inclusive, riscos imprevisíveis – é que existem ressalvas à utilização do modelo. Nesse sentido, a recomendação é de que o Silver Book não seja utilizado se (a) não houver tempo ou informação suficientes

<sup>109</sup> KULESZA, Gustavo Santos; AUN, Daniel. Contratos FIDIC. In: BAPTISTA, Luis Olavo (Org.). **Construção Civil e Direito**. São Paulo: Lex, 2011, p. 205.

<sup>110</sup> **The FIDIC Golden Principles**. 1. ed. Geneva: FIDIC, 2019, p. 9. No original: “The Contractor assuming the risk of Unforeseeable physical conditions under a Red, Pink or Yellow Book”.

<sup>111</sup> MESQUITA, Marcelo Alencar Botelho de. **Contratos chave na mão (Turnkey) e EPC (engineering, procurement and construction)**: primeira aproximação - conteúdo e qualificações. São Paulo: Almedina, 2019, p. 61.

<sup>112</sup> No original: “To obtain increased certainty of the final price, the Contractor is often asked to cover such risks as the occurrence of poor or unexpected ground conditions, and that what is set out in the requirements prepared by the Employer actually will result in the desired objective”.

<sup>113</sup> No original: “4.12. Unforeseeable Difficulties. Except as otherwise stated in the Contract:

- (a) the Contractor shall be deemed to have obtained all necessary Information as to risks, contingencies and other circumstances which may influence or affect the Works;
- (b) by signing the Contract, the Contractor accepts total responsibility for having foreseen all difficulties and costs of successfully completing the Works; and
- (c) the Contract Price shall not be adjusted to take account of any unforeseen difficulties or costs.”

<sup>114</sup> MESQUITA, Marcelo Alencar Botelho de. **Contratos chave na mão (Turnkey) e EPC (engineering, procurement and construction)**: primeira aproximação - conteúdo e qualificações. São Paulo: Almedina, 2019, p. 62.



para que a contratada possa examinar os documentos fornecidos pelo dono da obra, elaborar seus projetos e realizar estudos/estimativas dos riscos envolvidos; (b) a construção envolver trabalho substancial no subsolo ou em áreas que a contratada não possa inspecionar; (c) o dono da obra pretender supervisionar de perto ou controlar o trabalho da contratada, ou, ainda, revisar os projetos desenhados pela contratada; (d) se o montante de cada pagamento intermediário tiver que ser determinado por terceiro que não o dono da obra<sup>115</sup>.

A partir de tais ressalvas, extrai-se três premissas que fundamentam a alocação de riscos proposta e fornecem o equilíbrio necessário ao modelo contratual. São elas: (a) o epecista deve poder confirmar as informações fornecidas pelo dono da obra; (b) a obra não pode ser executada substancialmente no subsolo; e (c) o epecista deve ser independente para conduzir os trabalhos<sup>116</sup>.

#### *(a) Confirmação das informações fornecidas pelo dono da obra*

A primeira premissa que fundamenta a alocação de riscos geológicos imprevisíveis ao epecista é que ele possa confirmar as informações fornecidas pelo dono da obra. Para tanto, em primeiro lugar, o dono da obra deve garantir acesso ao local das obras. É o que se extrai da Cláusula 2.1 do Silver Book, que assim dispõe:

O Empreendedor deverá dar ao Contratado o direito de acesso e posse de todas as partes do Site dentro do período (ou períodos) indicado nas Condições Particulares. O direito e a posse podem não ser exclusivos do Contratado. Se, nos termos do Contrato, o Empreendedor for obrigado a dar (ao Contratado) a posse de qualquer fundação, estrutura, instalação ou meio de acesso, o Empreendedor deverá fazê-lo no tempo e na forma indicados nos Requisitos do Empreendedor<sup>117</sup>.

Se o dono da obra descumprir esse dever e, por esse motivo, o epecista atrasar o cronograma da obra ou incorrer em custos adicionais, a Cláusula 2.1 assegura que o epecista terá direito a pleitos de extensão de prazo ou de ressarcimento pelos custos incorridos, mais

<sup>115</sup> International federation of Consulting Engineers (FIDIC). **Conditions of contract for EPC/Turnkey projects: (silver book)**. Geneva: FIDIC, 1999.

<sup>116</sup> A quarta ressalva à utilização do Silver Book (isto é, se o montante de cada pagamento intermediário tiver que ser determinado por terceiro que não o dono da obra) não guarda relação direta com o escopo dessa pesquisa, por isso, deixa-se de examiná-la.

<sup>117</sup> International federation of Consulting Engineers (FIDIC). **Conditions of contract for EPC/Turnkey projects: (silver book)**. Geneva: FIDIC, 1999, p. 7. No original: “The Employer shall give the Contractor right of access to, and possession of, all parts of the Site within the time (or times) stated in the Particular Conditions. The right and possession may not be exclusive to the Contractor. If, under the Contract, the Employer is required to give (to the Contractor) possession of any foundation, structure, plant or means of access, the Employer shall do so in the time and manner stated in the Employer’s Requirements.”

lucro razoável<sup>118</sup>, conforme aplicável. Evidentemente, tais pleitos não serão atendidos se o descumprimento do dono da obra tiver origem em uma falha do próprio epecista.

Em segundo lugar, a Cláusula 4.10 estabelece a obrigação do dono da obra de fornecer ao epecista todas as informações que possua sobre as condições de solo e hidrológicas do site, garantindo, inclusive, que cheguem ao conhecimento do epecista antes da Data Base<sup>119</sup>:

O Empreendedor deverá ter colocado à disposição do Contratado para sua informação, antes da Data Base, todos os dados relevantes em poder do Empreendedor sobre as condições de subsolo e hidrológicas do Site, incluindo aspectos ambientais. Da mesma forma, o Empreendedor disponibilizará ao Contratado todos os dados que chegarem à posse do Empreendedor após a Data-Base<sup>120</sup>.

Não há especificação sobre qual o tipo e nível de detalhamento da informação que deve ser fornecida ao epecista, apenas “toda a informação relevante que estiver em sua posse”. Apesar disso, a segunda parte da mesma Cláusula 4.10 deixa claro que é o epecista o responsável por interpretar a informação fornecida e exonera o dono da obra da responsabilidade pela precisão, suficiência e completude das informações.

O Contratado será responsável por verificar e interpretar todas essas informações. O Empreendedor não terá nenhuma responsabilidade pela precisão, suficiência ou integridade de tais dados, exceto conforme estabelecido na Subcláusula 5.1 [Responsabilidades Gerais de Projeto]<sup>121</sup>.

<sup>118</sup> “Lucro razoável” é a tradução literal de *Reasonable profit*, termo empregado pelo Silver Book: “If the Contractor suffers delay and/or incurs Cost as a result of a failure by the Employer to give any such right or possession within such time, the Contractor shall give notice to the Employer and shall be entitled subject to Sub-Clause 20.1 [Contractor's Claims] to:

(a) an extension of time for any such delay, if completion is or will be delayed, under Sub-Clause 8.4 [Extension of Time for Completion], and

(b) payment of any such Cost plus reasonable profit, which shall be added to the Contract Price.” *Reasonable profit* pode ser definido como “a rate of return on capital that would be required by a typical undertaking considering whether or not to provide the service of general economic interest for the whole period of entrustment, taking into account the level of risk” (**Law Insider Dictionary**. Disponível em:

<https://www.lawinsider.com/dictionary/reasonable-profit#:~:text=reasonable%20profit%20means%20the%20rate,account%20the%20level%20of%20risk>. Acesso em: 07 fev. 2024). No direito brasileiro, a rubrica indenizatória que mais se assemelha a esta definição seriam os lucros cessantes, ou seja, aquilo que a parte razoavelmente deixou de lucrar em razão do inadimplemento.

<sup>119</sup> A Data Base, nos termos da Cláusula 1.1.3.1 do Silver Book, é 28 dias antes da data de encerramento para apresentação de propostas no processo de concorrência.

<sup>120</sup> No original: “The Employer shall have made available to the Contractor for his information, prior to the Base Date, all relevant data in the Employer's possession on subsurface and hydrological conditions of the Site, including environmental aspects. The Employer shall similarly make available to the Contractor all such data which come into the Employer's possession after the Base Date.”

<sup>121</sup> No original: “The Contractor shall be responsible for verifying and interpreting all such data. The Employer shall have no responsibility for the accuracy, sufficiency, or completeness of such data, except as stated in Sub-Clause 5.1 [General Design Responsibilities]”.

Trata-se de um exemplo da cláusula de *isenção de responsabilidade sobre os estudos geológicos*. Existe, contudo, uma exceção a essa exoneração na Cláusula 5.1<sup>122</sup>, que estabelece que incumbe ao dono da obra garantir a precisão de informações (i.) que o contrato expressamente estabelece como sendo de sua responsabilidade, (ii.) referentes aos propósitos perseguidos pelo trabalho; (iii.) referentes aos critérios para testes e desempenho da conclusão do trabalho; (iv.) que não possam ser verificadas pelo epecista.

Chama a atenção, em especial, o item (iv.) da Cláusula 5.1, porque permite concluir que, se o dono da obra não cumprir o dever de garantir acesso ao site ao epecista (Cláusula 2.1), para que ele possa verificar as informações que lhe foram fornecidas (Cláusula 4.10), então é o dono da obra quem deverá garantir que as informações geológicas e hidrológicas do site estão corretas<sup>123</sup>. Não se trata de uma hipótese meramente teórica. Foi exatamente isso o que ocorreu em uma disputa analisada no livro *The Belt and Road Initiative: Legal Risks and Opportunities Facing Chinese Engineering Contractors Operating Overseas*<sup>124</sup>.

No caso, as partes assinaram um contrato EPC para a construção de uma usina elétrica. Dentre os documentos contratuais, havia um mapa topográfico com as características da região em que seria executada a obra. Na fase de apresentação das propostas, o dono da obra apenas ofereceu às construtoras participantes um tour rápido pelo local da obra, mas não foi realizada uma investigação aprofundada do site. Durante a execução do contrato, ao realizar um exame mais aprofundado, a contratada se deparou com inúmeras divergências entre a real topografia do solo e aquela indicada no mapa fornecido pelo dono da obra, o que demandou a utilização de maquinário não previsto e, conseqüentemente, fez com que a contratada incorresse em custos adicionais. O dono da obra não aceitou o pleito ressarcitório da contratada, sob o fundamento de que a contratada havia garantido, no contrato, que recebeu todas as informações necessárias sobre o terreno do site no momento da celebração da avença – tal como prevê a Cláusula 4.12 do Silver Book.

<sup>122</sup> No original: “However, the Employer shall be responsible for the correctness of the following portions of the Employer’s Requirements and of the following data and information provided by (or on behalf of) the Employer: (a) portions, data and information which are stated in the Contract as being immutable or the responsibility of the Employer, (b) definitions of Intended purposes of the Works or any parts thereof, (c) criteria for the testing and performance of the completed Works, and (d) portions, data and information which cannot be verified by the Contractor, except as otherwise stated in the Contract.”

<sup>123</sup> Verifica-se aqui, a mencionada ideia de “concatenação” da estrutura contratual da FIDIC.

<sup>124</sup> O livro apresenta o estudo conduzido pelo Fórum Permanente de Direito da Construção da China sobre análise e gestão dos riscos que construtoras chinesas enfrentavam em obras realizadas no contexto do *The Belt and Road Initiative*, uma iniciativa do governo chinês de investimento em projetos de infraestrutura em diversos países do mundo. O estudo foi elaborado em parceria com a *International Court of Arbitration (ICC)* e a *International Council for Commercial Arbitration (ICCA)*, que contribuíram com a divulgação anonimizada de diversas sentenças arbitrais proferidas em disputas ocorridas no contexto da construção.

O tribunal arbitral entendeu que o êxito do pleito da contratada dependeria da análise de duas circunstâncias: primeiro, a base informacional sobre a qual a contratada orçou o preço do Contrato; segundo, se a diferença entre o preço orçado e o real deveria ser considerado como uma efetiva variação ou como a materialização de um risco pelo qual a contratada se responsabilizou. Em relação à primeira circunstância, considerou-se que, durante a fase de concorrência, a contratada não foi autorizada a realizar uma investigação no site, de modo que o orçamento apresentado se baseou tão somente em um mapa topográfico.

No que toca à segunda circunstância, reconheceu-se que, embora a letra fria do contrato permitisse concluir que a contratada conhecia as condições do site e assumiu a responsabilidade pela precisão das informações recebidas, seria impossível ler a disposição contratual desconsiderando a situação fática subjacente à fixação do preço. Assim, considerando as restrições impostas pelo dono da obra – que apresentou um mapa topográfico e não autorizou a realização de investigações aprofundadas no local – a declaração da contratada de que tinha conhecimento das condições do site limita-se às condições apresentadas nos documentos da concorrência, não abrangendo as condições reais (e distintas) efetivamente encontradas. A contratada, então, logrou êxito no pleito indenizatório pelos custos adicionais incorridos, visto que o dono da obra não cumpriu a obrigação de permitir que a contratada verificasse as informações recebidas<sup>125</sup>.

Portanto, a primeira premissa que justifica a alocação de riscos geológicos imprevisíveis ao epecista é que ele pode confirmar as informações recebidas por meio de investigações ou de outras formas que entendeu pertinente. Do contrário, a responsabilidade pela correção das informações poderá ser atribuída à parte que as forneceu – isto é, à contratante. Na perspectiva do direito brasileiro – assim como de outros ordenamentos jurídicos da tradição romano-germânica – essa premissa estabelecida pelo Silver Book se coaduna com o princípio da boa-fé objetiva que norteia o nosso direito contratual. Assim, pode-se cogitar que, se o dono da obra não permitir a confirmação das informações fornecidas, a tendência é que a contratada logre êxito no pedido ressarcitório, afinal, os riscos de um contrato assinado “às cegas” e, sobretudo, “às pressas” não poderia recair aleatoriamente sobre uma das partes.

---

<sup>125</sup> Permanent Forum of China Construction Law (ed.). *The Belt and Road Initiative: Legal Risks and Opportunities Facing Chinese Engineering Contractors Operating Overseas*. Alphen aan den Rijn: Kluwer Law International, p. 205 – 228, 2019.

***(b) Execução da obra não deve ser, substancialmente, no subsolo***

A segunda premissa é de que a obra não seja executada, de forma substancial, no subsolo. Isso porque, nas construções no subsolo (como túneis e transportes urbanos), as condições geológicas do local das obras não são apenas um dentre os vários riscos do empreendimento. Assumem, em verdade, um papel central para o sucesso do projeto.

Não por outro motivo, a FIDIC, entendendo que a estrutura de alocação de riscos geológicos proposta no Silver Book é imprópria para obras no subsolo, editou um modelo contratual distinto e específico para estes projetos. Trata-se do “Emerald Book”, intitulado *Conditions of Contract for Underground Works*, que possui lógica de distribuição de riscos bastante diversa daquela proposta no Silver Book e será analisado no item (ii.) deste Capítulo.

***(c) Independência do epecista para elaborar projetos e executar a obra***

A terceira premissa para alocar o risco geológico na álea do epecista é que ele seja a parte responsável por elaborar, de forma autônoma e independente do dono da obra, os trabalhos de Engineering. Além disso, deve o epecista poder executar os trabalhos sem ser “controlado” pelo contratante<sup>126</sup>.

Trata-se de um traço distintivo do EPC em relação ao *design-build*, modalidade que permite que o contratado elabore todos os planos construtivos ou apenas o projeto executivo, não sendo responsável pelos projetos preliminares da obra<sup>127</sup>. No *design-build*, permite-se, ainda, que parte do projeto seja elaborado pelo dono da obra e que, posteriormente, a contratada assumira a execução dos planos já desenvolvidos (*bridging*), ou mesmo que substitua o dono da obra em contrato celebrado com o arquiteto ou engenheiro anterior (*novation*)<sup>128</sup>. Por esse motivo, o Silver Book indica que, nesses casos, se utilize o Yellow Book (modelo aplicável, justamente, aos contratos *design-build*)<sup>129</sup>.

A redação do Silver Book indica que, para que essa alocação integral de riscos geológicos seja justa, o epecista deve ter autonomia para elaborar os projetos e executar a obra

<sup>126</sup> No original: “If the Employer intends to supervise closely or control the Contractor’s work, or to review most of the construction drawings”.

<sup>127</sup> MESQUITA, Marcelo Alencar Botelho de. **Contratos chave na mão (Turnkey) e EPC (engineering, procurement and construction)**: primeira aproximação - conteúdo e qualificações. São Paulo: Almedina, 2019, p. 87.

<sup>128</sup> MESQUITA, Marcelo Alencar Botelho de. **Contratos chave na mão (Turnkey) e EPC (engineering, procurement and construction)**: primeira aproximação - conteúdo e qualificações. São Paulo: Almedina, 2019, p. 87.

<sup>129</sup> No original: “FIDIC recommends that the Conditions of Contract for Plant and Design-Build be used in the above circumstances for Works designed by (or on behalf of) the Contractor.”

conforme as técnicas de engenharia que entender pertinentes. Se o dono da obra pretender supervisionar o trabalho do epecista e revisar os projetos de engenharia, significa que ele tem alguma ingerência sobre o que está sendo feito, não podendo eximir-se da sua parcela de responsabilidade caso haja a materialização dos riscos. Do contrário, estar-se-ia “punindo” o epecista com a assunção de riscos pela execução de projetos que não foram feitos apenas por si, mas, sim, com a anuência do dono da obra.

A publicação do Silver Book provocou intensos debates doutrinários sobre a adequação (ou não) da estrutura de alocação de riscos proposta, especialmente quanto aos riscos geológicos<sup>130</sup>. Contudo, é preciso lembrar que os modelos da FIDIC buscam refletir a prática do mercado, de modo que a crítica não deve se voltar ao Silver Book propriamente, mas, sim, à realidade que lhe embasa<sup>131</sup>.

Inclusive, ante a rigidez da estrutura da alocação de riscos proposta pelo Silver Book, é comum que essas cláusulas sejam objeto de pesada negociação entre as partes, já que, no mercado da construção, o “apetite” dos construtores pelo risco é muito menor do que o volume de oportunidades de trabalho disponível<sup>132</sup>.

Jonathan Hosie sugere três alternativas ao tratamento do risco geológico oferecido pelo Silver Book<sup>133</sup>. Primeiro, simplesmente adotar o critério do teste da previsibilidade, que norteia a alocação de riscos geológicos do Red Book e do Yellow Book. Segundo, garantir que o epecista seja responsável pelos riscos geológicos apenas depois que ele estiver satisfeito em relação às investigações sobre os riscos, contingências e outras condições do local da obra – nessa alternativa, as despesas incorridas pelo epecista para realizar os testes necessários à verificação das condições geológicas do site seriam feitos reembolsados pelo dono da obra, tal como ocorre na contratação FEED<sup>134</sup>. Terceiro, utilizar relatórios e investigações já existentes

<sup>130</sup> HUSE, Joseph. **Understanding and Negotiating turnkey and EPC Contracts**. London: Sweet & Maxwell, 2002, p. 147.

<sup>131</sup> HUSE, Joseph. **Understanding and Negotiating turnkey and EPC Contracts**. London: Sweet & Maxwell, 2002, p. 147.

<sup>132</sup> HOSIE, Jonathan. Turn-key contracting under the FIDIC Silver Book: What do owners want? What do they get? In: **Society of Construction Law**. London: Mayer Brown, 2007. p. 7.

<sup>133</sup> HOSIE, Jonathan. Turn-key contracting under the FIDIC Silver Book: What do owners want? What do they get? In: **Society of Construction Law**. London: Mayer Brown, 2007. p. 7.

<sup>134</sup> FEED é o acrônimo de *Front-End Engineering Design*. Trata-se de um projeto preliminar apresentado antes da celebração de um contrato *Turnkey*. Neste tipo de contratação, a fase de “Procurement” é dividida em duas etapas. Na primeira etapa, ocorre a apresentação de um FEED, instrumento preliminar marcado pelo seu caráter reembolsável. O construtor realiza o projeto, obtém cotações de fornecedores e pode até mesmo realizar pedidos de determinados equipamentos, consolidando, assim, o escopo do fornecimento. Os custos incorridos são reembolsados pelo dono da obra. Quando o construtor está suficientemente certo do escopo do projeto, dos custos que irá incorrer e do tempo que levará para a conclusão do trabalho, passa-se à segunda etapa, em que o FEED é “convertido” em um contrato *Turnkey* (HOSIE, Jonathan. Turn-key contracting under the FIDIC Silver Book: What do owners want? What do they get? In: **Society of Construction Law**. London: Mayer Brown, 2007, p. 5).

sobre as condições do solo para extrapolar condições presumidas. Se, na prática, forem encontradas variações que afetem prazo e preço do projeto, esse impacto é alocado de volta ao dono da obra, em vez de ser transferido ao epeicista.

Para conferir contornos práticos à teoria exposta, examina-se, a seguir, uma disputa oriunda da celebração de um contrato de empreitada/*turnkey* para a construção de complexo de energia hidrelétrica em Minas Gerais, que veio a se chamar Complexo Energético Capim Branco. O caso, incluindo as cláusulas contratuais e os argumentos das partes, é examinado a partir do parecer de autoria do Professor João Baptista Villela<sup>135</sup>.

A contratante era o Consórcio Capim Branco de Energia (CCBE) e o contratado era o Consórcio Construtor Capim Branco (CCCB), formado por três grandes empreiteiras brasileiras: Construtora Andrade Gutierrez S.A., Construtora Norberto Odebrecht S.A. e Construtora Queiroz Galvão S.A. Atuou, ainda, na qualidade de interveniente, a CEMIG - Centrais Elétricas de Minas Gerais S.A.

Em 30 de setembro de 2002, as partes celebraram um contrato de empreitada a preço global no valor de R\$ 511.454.992,00. O objeto do contrato foi definido da seguinte forma:

3.1 O objeto do presente Contrato é a Implantação, pelo Contratado, em regime de Empreitada a preço global e prazo determinado, do Complexo Energético Capim Branco, incluído sistema de transmissão associado e adaptações necessárias à conexão de Capim Branco I em 138 kV na Subestação de Emborcação e a interligação de Capim Branco II através de quatro linhas de transmissão em 138 kV, uma conectando a Central Geradora às Subestações Uberlândia 1 e Uberlândia 7, Araguari 2 e Emborcação, compreendendo, mas não se limitando a, execução dos projetos básico e executivo, levantamentos topográficos, hidrométricos e batimétricos de campo, atualização dos estudos hidrológicos e hidráulicos, investigações geológicas e geotécnicas, ensaios em modelo hidráulico reduzido, ensaios tecnológicos de materiais, todas as etapas das obras, mapeamentos geológicos das fundações e demais superfícies escavadas, controle de qualidade dos materiais e sua aplicação nas estruturas civis, instrumentação, serviços e instalações, implicando, entre outros, na total e completa responsabilidade do Contratado por todos e quaisquer recursos, conhecimentos, tecnologias, metodologias, serviços de engenharia, obras civis, construções, fabricações, fornecimento de materiais, peças e equipamentos, ferramentas necessárias à sua operação e manutenção, instrumentos de teste, peças sobressalentes, infraestrutura, transportes, descarga e estocagem seguras, seguros, garantias, pela montagem completa dos equipamentos eletromecânicos principais, acessórios e auxiliares, Comissionamento e testes de desempenho das instalações, manuais de instalação, operação e manutenção, treinamento próprio ou de terceiros, subcontratados a qualquer título, atendidos os requisitos técnicos e legais para sua utilização sob completa segurança estrutural e operacional, garantido o seu completo funcionamento e operação plena e integral, tudo em conformidade com o presente Contrato.

Em 1º de setembro de 2005, a contratada enviou um pedido de “recomposição do equilíbrio econômico-financeiro do Contrato de Implantação”, argumentando que o pedido de

<sup>135</sup> VILLELA, João Baptista. Equilíbrio do Contrato: os números e a vontade. **Revista dos Tribunais**, v. 99, n. 900, p. 85-122, out. 2010.

revisão se baseava em um conjunto de riscos externos ao contrato, configurando-se a situação de onerosidade excessiva. Dentre os fatos que ensejavam o reajuste do preço, encontravam-se alterações de natureza geológica. Após algumas trocas de correspondências entre as partes, as tentativas de composição mostraram-se infrutíferas e foi instaurado o procedimento arbitral.

Neste contexto, o Professor João Baptista Villela foi consultado para responder aos quesitos apresentados pelas Consulentes<sup>136</sup> – possivelmente, referentes aos pontos controvertidos na arbitragem. Interessa, para o presente trabalho, analisar as respostas aos quesitos 6, 7 e 11.

No quesito 6, questionou-se sobre a impossibilidade de revisar o contrato em virtude da materialização dos riscos assumidos na cláusula 3.1<sup>137</sup>. O Parecerista entendeu que os riscos estabelecidos nesta cláusula estão “no coração do acordo”, de modo que a contratante poderia revisar o contrato para realizar uma distribuição de riscos diversa, mas certamente não era obrigada a fazê-lo. Neste ponto, referiu a importância de o intérprete “descobrir e preservar a seiva vital que percorre qualquer contrato”, o que vai ao encontro do artigo 421-A, inciso II, do Código Civil.

No quesito 7, questionou-se se os custos adicionais incorridos pela contratada em razão da verificação das condições geológicas reais do local permitiriam a revisão do contrato<sup>138</sup>. O Parecerista entendeu que não, porque a responsabilidade pelo conhecimento das condições geológicas do local foi expressamente alocada à contratada – o que, certamente, não ocorreu sem motivos, mas, sim, tendo em vista o *know how* das empreiteiras contratadas:

O conhecimento das condições geológicas embutidas nas cláusulas 6.1 e 5.5 são, por conteúdo expresso do Contrato, de responsabilidade do CCCB. Ou bem ele detinha as informações que, no particular, a obra demandava ou assumiu o risco de amargar os custos por obtê-las. Ou ainda, vista a medalha pelo outro lado, incorporou o risco de embolsar ganhos por economia de investimentos tornados desnecessários. Que a assunção da responsabilidade pelo conhecimento das condições geológicas referidas nas cláusulas 6.1 e 5.5 repercutiria no preço global, só uma extrema ingenuidade poria em dúvida. Entre os riscos de perder e os de ganhar diante de informações eventualmente ainda não disponíveis quando da assinatura do contrato, mais motivos

<sup>136</sup> A consulta foi feita por Hermes Marcelo Huck, Cristiano de Sousa Zanetti e Fábio Peixinho Gomes Corrêa, todos advogados no Escritório Lilla, Huck, Otranto, Camargo e Munhoz Advogados, estabelecido em São Paulo, que representava o interesse de uma das partes no procedimento arbitral.

<sup>137</sup> “Seria correto afirmar que não pode haver revisão do Contrato em virtude da materialização dos riscos assumidos nas cláusulas 3.1 e 13.4?” A cláusula 13.4 não está transcrita no parecer, mas é possível concluir, pela resposta de outros requisitos, que aborda o tema da variação dos índices da inflação. VILLELA, João Baptista. Equilíbrio do Contrato: os números e a vontade. **Revista dos Tribunais**, v. 99, n. 900, p. 85-122, out. 2010.

<sup>138</sup> “Eventual acréscimo dos custos incorridos em razão da verificação das efetivas condições geológicas do local do Empreendimento permite a revisão do Contrato? Pede-se que seja considerado na resposta o fato de que os riscos geológicos foram expressamente assumidos por CCCB na cláusula 6.1 do Contrato, sendo que em relação à Usina Hidrelétrica Capim Branco II houve a assunção expressa por CCCB de riscos decorrentes da alteração do projeto inicial, conforme se extrai da cláusula 5.5 do Contrato.” VILLELA, João Baptista. Equilíbrio do Contrato: os números e a vontade. **Revista dos Tribunais**, v. 99, n. 900, p. 85-122, out. 2010.



há para supor que a posição do CCCB fosse de tranquilidade que de cuidado. Sabe-se, com efeito, do extenso know how que supostamente detém suas empresas integrantes, de tão reconhecida expressão que foi um dos fatores determinantes da escolha do parceiro por parte do CCBE.

Em suma e reiterando o que já ficou esclarecido na resposta ao quesito 4, a hipótese não está entre aquelas que impõem revisão compulsória do Contrato.

Entende-se que a resposta do Professor João Baptista Villela considerou o fato de que a contratualização do risco geológico foi feita por meio de uma cláusula *de investigação do local*, que atribuem à contratada a responsabilidade pelas investigações no site. Além disso, adotou-se a premissa de que a contratada é consórcio constituído por empreiteiras especializadas, que possuem “extenso know how” no setor. Trata-se da aplicação no caso concreto da elevação dos parâmetros do dever de diligência e do juízo de previsibilidade ante a qualificação profissional da parte.

No quesito 11, por fim, tratou-se da possibilidade de se aplicar a teoria da quebra da base do negócio para rever o contrato, em razão das perdas decorrentes das condições geológicas do local, do aumento dos insumos e da variação da inflação<sup>139</sup>. A resposta foi negativa.

Para tanto, o Parecerista esclareceu que “nunca nos contratos de execução continuada e diferida deixa de ocorrer a perda ou, pelo menos, o comprometimento de um elemento essencial do acordo”. É precisamente aqui que se encontra, porém, a importância do desenvolvimento de técnicas no próprio contrato que supram os “acidentes de percurso”, as quais constituem verdadeiro “arsenal de recursos preventivos para manter o contrato sobrevivente”. Nesse sentido, considerando os mecanismos de que o próprio contrato dispunha, entendeu que deveria ser afastada a possibilidade de aplicação da teoria da quebra da base:

Para além da pergunta estrita, vale a pena aprofundar o nicho das conexões entre o Contrato que CCBE e CCCB celebraram e a teoria da base negocial. Quando se previu o reajustamento do preço pelas fórmulas paramétricas (cláusula 13.2), quando se contemplou uma sequência de hipóteses em que o preço pudesse ser revisto (cláusula 10.3), quando se admitiu que o Contrato absorvesse propostas de otimização do Empreendimento e as processasse (cláusula 10.5), quando as mesmas intervenções no Objeto em favor de adequação do escopo (cláusula 20.1) pudessem ser praticadas, o que se procurava era justamente a preservação da base negocial. Ou seja, o Contrato assumiu ou incorporou mecanismos de preservação da base de onde partiu (Grundlage), que é um contrato de empreitada a preço fechado, mas suficientemente flexível para enfrentar oscilações e tempestades.

<sup>139</sup> “A teoria da base do negócio confere ao CCCB o direito de rever o Contrato com fundamento nas supostas perdas decorrentes da verificação das condições geológicas do local, do aumento dos insumos e da variação da inflação? A teoria da base negocial permite que o contrato seja revisto em virtude da verificação superveniente de fatos imprevistos?” VILLELA, João Baptista. Equilíbrio do Contrato: os números e a vontade. **Revista dos Tribunais**, v. 99, n. 900, p. 85-122, out. 2010.

Embora não tenha sido possível localizar a sentença arbitral proferida para o caso, há notícias de que o Tribunal Arbitral acolheu as respostas do parecer acima examinado – que, sabidamente, é parcial, na medida em que foi solicitado por uma das partes litigantes –, decidindo pela impossibilidade de revisão do preço do contrato em razão dos custos incorridos com as alterações geológicas. Isso porque o risco havia sido alocado para a contratada e a modalidade contratual escolhida pelas partes – contrato de empreitada *turnkey* a preço global – naturalmente, atribuía-lhe vasta gama de responsabilidades<sup>140</sup>.

## ii. *Emerald Book: Conditions of Contract for Underground Works*

Em 2019, a FIDIC e a ITA (*International Tunnelling and Underground Space Association*) realizaram uma iniciativa conjunta para lançar um novo modelo contratual para ser utilizado em obras subterrâneas, intitulado *Conditions of Contract for Underground Works* (“*Emerald Book*”). Apesar de se tratar de um novo modelo, cerca de 90% das cláusulas do *Emerald Book* foram importadas, sem nenhuma modificação, do já existente *Yellow Book*<sup>141</sup>.

A nota introdutória do *Emerald Book*<sup>142</sup> expõe que existem três características únicas do trabalho subterrâneo. Primeiro, o método de escavação e suporte do solo são fatores importantes para o sucesso do projeto e, por isso, integram o escopo do trabalho. Segundo, o acesso físico ao local da obra normalmente é limitado a apenas algumas localidades ou mesmo uma única localidade, o que impõe restrições à logística de construção e ao meio-ambiente. Terceiro, a terra sobre a qual a obra deve ser construída normalmente pertence a diversas partes terceiras.

Essas três características dificultam a previsão, com algum grau de certeza, quanto às condições de solo da totalidade do terreno em que será executada a obra. Em razão dessa dificuldade, foi necessário repensar a estrutura da alocação de riscos nesse tipo de construção, o que deu ensejo à criação do novo modelo contratual<sup>143</sup>. Identificou-se duas formas pelas quais

<sup>140</sup> Informação obtida em projeto de pesquisa apresentado para Mestrado em Direito na Fundação Getúlio Vargas, em 31 de outubro de 2021 (AMARAL, Heloisa Fernanda Figueiredo Guedes do. **Alocação de Riscos em Contratos de Infraestrutura – Eficiência, Efeitos e Consequências**. 2021. 8f. Projeto de Pesquisa para Mestrado em Direito, 31 out. 2021. Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2021. Disponível em: <https://direitosp.fgv.br/sites/default/files/arquivos/43.pdf>. Acesso em: 24 jan. 2024).

<sup>141</sup> BONKE, Fabian. Provisions of the new FIDIC “*Emerald Book*”. **Tunnelling Journal Magazine**, p. 24-26, jun./jul. 2019. Disponível em: <https://tunnellingjournal.com/archive/tunnelling-journal-june-july-2019/>. Acesso em: 21 jan. 2024.

<sup>142</sup> International federation of Consulting Engineers (FIDIC). **Conditions of contract for Underground Works: (emerald book)**. Geneva: FIDIC, 2019.

<sup>143</sup> GLOVER, Jeremy. **The Emerald Book: the new FIDIC Tunnelling Contract**. Fenwick Elliot – International Quarterly — Issue 26. Disponível em: <https://www.fenwickelliott.com/research-insight/newsletters/international-quarterly/emerald-book-new-fidic-tunnelling-contract>. Acesso em: 20 jan. 2024.

o Emerald Book tentou lidar com o impacto da imprevisibilidade das condições de solo na distribuição dos riscos do contrato: primeiro, pela introdução de novos documentos obrigatórios; segundo, pela inclusão de mecanismos de flexibilização de prazo de conclusão da obra e preço do contrato, caso sejam encontradas condições geológicas inesperadas.

O Emerald Book prevê o uso do Geotechnical Baseline Report (GBR)<sup>144</sup> e do Geotechnical Data Report (GDR) na contratação. Conforme o termo definido da própria minuta, o GBR é o documento que descreve as condições físicas do subsolo e serve de base para a execução da escavação (“*Excavation*”) e revestimento (“*Lining Works*”), incluindo projetos, métodos de construção adequados e reação do solo a tais métodos. O Anexo A do Emerald Book prevê quais informações obrigatoriamente devem constar do GBR<sup>145</sup>. Além disso, o documento deve ser incorporado como parte integrante da avença, pois estabelece a alocação de riscos entre as partes contratantes no que diz respeito às informações das condições do subsolo ali indicadas. O GDR, por outro lado, é o relatório que inclui as informações geológicas, geotécnicas e hidrológicas do site.

Conforme estabelece a Cláusula 2.5, o dono da obra é responsável por fornecer à contratada todas as informações geológicas, geotécnicas e hidrogeológicas do site que estiverem em sua posse e, em especial, o GBR e o GDR:

O Empreendedor deverá ter colocado à disposição do Contratado, antes da Data Base, todas as informações relevantes em posse do Empreendedor sobre a topografia do Site, sobre as condições hidrológicas, climáticas e ambientais do Site e da propriedade adjacente, e sobre as informações geológicas, geotécnicas e hidrogeológicas do subsolo do Site.

Em particular, o Empreendedor deverá ter colocado à disposição do Contratado, antes da Data-Base:

- a) O Relatório de Base Geotécnica (GBR); e
- b) O Relatório de Dados Geotécnicos (GDR)<sup>146</sup>.

<sup>144</sup> Katie Kennedy explica que o GBR do Emerald Book é substancialmente diferente de relatórios geotécnicos tradicionais elaborados com base nos parâmetros britânicos e do Ground Investigations Report (GIR) e Geotechnical Design Report (GDR), elaborados com base no Eurocode 7 (a norma da União Europeia que estabelece os requisitos para o projeto geotécnico em obras civis, abrangendo aspectos como investigação do solo, análise e projeto de fundações, dentre outros). Conforme a autora, o GBR é utilizado para a gestão de questões comerciais dos riscos geotécnicos e geológicos, e não para a elaboração de projetos técnicos, de modo que a ênfase do GBR será em tais aspectos comerciais (KENNEDY, Katie. **FIDIC Emerald Book and Geotechnical Baseline Reports**. Association of Geotechnical and Geoenvironmental Specialists (AGS), mai. 2020. Disponível em: <https://www.ags.org.uk/2020/05/fidic-emerald-book-and-geotechnical-baseline-reports/>. Acesso em: 21 jan. 2024).

<sup>145</sup> GLOVER, Jeremy. **The Emerald Book: the new FIDIC Tunnelling Contract**. Fenwick Elliott – International Quarterly — Issue 26. Disponível em: <https://www.fenwickelliott.com/research-insight/newsletters/international-quarterly/emerald-book-new-fidic-tunnelling-contract>. Acesso em: 20 jan. 2024.

<sup>146</sup> No original: "The Employer shall have made available to the Contractor for information, prior to the Base Date, all relevant data held by the Employer on the topography of the Site, on the hydrological, climatic and

Tem-se, aqui, a primeira diferença em relação ao Silver Book, pois ao fornecer o GBR e o GDR, o dono da obra é responsável por entregar informações específicas sobre as condições do solo, e não “toda a informação relevante que estiver em sua posse”, como prevê, genericamente, o Silver Book. Apesar disso, tal como ocorre no Silver Book, o Emerald Book também responsabiliza a contratada pela interpretação das informações constantes dos documentos apresentados pelo dono da obra nos termos da Cláusula 2.5, acima transcrita<sup>147</sup>.

Existe, porém, a presunção de que a contratada baseou a sua proposta nas informações sobre o solo descritas no GBR, independentemente de discrepâncias ou ambiguidades que possam se verificar entre as condições reais e as descritas nos documentos fornecidos pelo dono da obra. É o que dispõe a Cláusula 4.10.2:

Considera-se que o Contratado baseou a Proposta para as Obras de Escavação e Revestimento nas condições físicas de subsolo e nas reações do solo descritas no GBR, independentemente de qualquer discrepância ou ambiguidade que possa ser encontrada entre tais condições e/ou reações e as condições descritas em quaisquer dados disponibilizados na Subcláusula 2.5 [Dados do Site e Itens de Referência]<sup>148</sup>.

Diferencia-se, porém, do Silver Book ao estabelecer um detalhado procedimento a ser seguido caso sejam identificados erros na documentação<sup>149</sup>, sendo que, ao final, poderá ser reconhecido o direito da contratada de receber remuneração adicional ou extensão de prazo em razão de tais erros. O procedimento está previsto tanto nas disposições gerais da minuta, na Cláusula 1.9, quanto na Cláusula 4.7, que trata especificamente da fase inicial dos trabalhos.

---

environmental conditions of the Site and the adjacent property, and on the geological, geotechnical and hydrogeological data of the subsurface of the Site.

In particular, the Employer must have made available to the Contractor, before the Base Date:

- (a) The Geotechnical Base Report (GBR);
- b) The Geotechnical Data Report (GDR)."

<sup>147</sup> No original: “4.10.1. Subject to the provisions of Sub-Clause 4.10.2 [Use of Geotechnical Baseline Report], the Contractor shall be responsible for interpreting all data referred to under Sub-Clause 2.5 [Site Data and Items of Reference]. Subject to the provisions of Sub-Clause 4.10.2 [Use of Geotechnical Baseline Report] and to the extent which was practicable (taking account of time and cost and access to the Site and its surroundings), the Contractor shall be deemed to have obtained all necessary information as to risks, contingencies and other circumstances which may influence or affect the Tender or Works. To the same extent, the Contractor shall be deemed to have inspected and examined the Site, its surroundings, the above data and other available information, and to have been satisfied before submitting the Tender as to all matters relevant to the execution of the Works [...]”.

<sup>148</sup> No original: “The Contractor shall be deemed to have based the Tender and the Contractor’s Proposal for the Excavation and Lining Works on the subsurface physical conditions and ground reactions described in the GBR, irrespective of any discrepancy or ambiguity that may be found between such conditions and/or reactions and the conditions described in any data made available under Sub-Clause 2.5 [Site Data and Items of Reference]”.

<sup>149</sup> Conforme a Cláusula 4.12, o mesmo procedimento deve ser observado caso a contratada encontre condições físicas imprevisíveis. Por condições físicas, entende-se condições físicas naturais, obstruções físicas (por evento da natureza ou de ação humana), poluentes e reações do solo à escavação, incluindo condições de subsolo e hidrológicas, mas excluindo condições climáticas.

Em síntese, se a contratada verificar erros, falhas ou defeitos na documentação fornecida pelo dono da obra, deverá informar o engenheiro<sup>150</sup> dentro do prazo estabelecido no contrato. Caberá, então, ao engenheiro, determinar (a) se se trata, de fato, de um erro, falha ou defeito; (b) se, levando em consideração o prazo e o preço do trabalho, outra construtora experiente, exercendo seu dever de diligência, teria descoberto tal erro, falha ou defeito durante a investigação do site, previamente à elaboração da proposta, ou durante a verificação das informações para elaboração dos projetos (em cumprimento à Cláusula 5.1<sup>151</sup>); e (c) quais as medidas deve a contratada tomar para corrigir o erro, falha ou defeito. Se o engenheiro decidir que outra construtora experiente também não teria descoberto o erro, falha ou defeito, a contratada poderá apresentar pleitos de remuneração adicional e extensão de prazo, conforme aplicável.

Essa previsão é importante porque demonstra que o Emerald Book estabelece uma obrigação contratual do dono da obra de colaborar com a investigação das informações geológicas do terreno, o que não se verifica no Silver Book. Se o dono da obra deve contribuir com a elaboração do GBR e do GDR (o que, certamente, lhe demanda investimento de ordem financeira), então o que se tem é um compartilhamento do risco geológico entre as partes, e não uma alocação total do risco à contratada. Esse arranjo garante, ademais, a criação de um *level playing field*, ou seja, condições equitativas para que os participantes da concorrência façam as suas propostas a partir de uma base de riscos similar<sup>152</sup>.

A segunda forma por meio da qual o Emerald Book lidou com a imprevisibilidade das condições geológicas foi incluindo mecanismos que possibilitam o reajuste do Cronograma de Conclusão (“*Completion Schedule*”) e do preço do contrato. Note-se, contudo, que, em linha de princípio, as atividades que dão ensejo ao reajuste são especificamente de escavação e

<sup>150</sup> No Emerald Book, existe a figura do “Engenheiro”, pessoa natural ou jurídica nomeada pelo dono da obra que assume diversas funções no contrato. Os papéis desempenhados pelo engenheiro são, em alguma medida, conflitantes. Por um lado, ele atua em favor do dono da obra (Cláusula 3.2.1: “the engineer shall act as a skilled professional and shall be deemed to act for the Employer”); e, por outro lado, atua como uma figura neutra, imparcial e independente, que auxilia na resolução de disputas e na administração do projeto (Cláusula 3.7: “When carrying out his/her duties under this Sub-Clause, the Engineer shall act neutrally between the Parties and shall not be deemed to act for the Employer”). O engenheiro é responsável, por exemplo, por monitorar e registrar o progresso da execução dos trabalhos de escavações e revestimentos pela contratada (Cláusula 3.2.2), por instruir a contratada sobre o emprego da técnica necessária para a execução da obra (Cláusula 3.5), auxiliar as partes a chegarem a um acordo sobre controvérsias durante a execução da obra (Cláusula 3.7), proferir determinações sobre a controvérsia, caso nenhum acordo seja possível (Cláusula 3.7.2), dentre outras.

<sup>151</sup> No original: “The contractor shall carry out, and be responsible for, the design of the Works to the extent specified in the Employer’s Requirements, and, where applicable, in accordance with the Geotechnical Baseline Report.”

<sup>152</sup> KENNEDY, Katie. **FIDIC Emerald Book and Geotechnical Baseline Reports**. Association of Geotechnical and Geoenvironmental Specialists (AGS), mai. 2020. Disponível em: <https://www.ags.org.uk/2020/05/fidic-emerald-book-and-geotechnical-baseline-reports/> Acesso em: 21 jan. 2024.

revestimento, sem prejuízo de que as partes acordem de forma diversa. Veja-se, abaixo, o disposto na Cláusula 13.8:

Salvo disposição em contrário no Contrato, apenas os Trabalhos de Escavação e Revestimento estarão sujeitas à medição, e o Valor Aceito do Contrato será considerado como tendo coberto todos os outros Trabalhos Subterrâneos e todas as coisas necessárias para a execução adequada e conclusão dos mesmos, de acordo com o Contrato.

O Preço do Contrato e o Prazo de Conclusão serão ajustados após tal medição, e as Partes terão direito a tais ajustes sem a necessidade de apresentar uma Declaração ou qualquer Notificação formal (incluindo qualquer exigência de conformidade com a Subcláusula 20.2 [*Pedidos de Pagamento e/ou Extensão de Prazo*]).

Se e na medida em que o Contratado sofrer e/ou incorrer em Custos como resultado de condições físicas de subsolo reais encontradas que estejam fora dos limites descritos no GBR, a Subcláusula 4.12 [*Condições Físicas Imprevisíveis*] será aplicada<sup>153</sup>.

A possibilidade de reajuste se explica pelo fato de que o Cronograma de Conclusão da obra especifica o Prazo de Conclusão (“*Time for Completion*”) a partir de taxas de produção estimadas pela contratada nos cronogramas linhas de base (“*Schedules of Baselines*”). Por sua vez, os cronogramas linhas de base detalham os trabalhos de acordo com as condições descritas no GBR<sup>154</sup>. Logo, se a contratada elaborar os seus cronogramas linha de base conforme as informações constantes do GBR, fornecidas pelo dono da obra, e tais informações se revelarem incorretas ou imprecisas, resultando em atrasos ou custos adicionais, a contratada poderá pleitear o reajuste.

O sucesso do pedido dependerá de uma análise entre as medições dos trabalhos de escavação e revestimento reais e aqueles previstos nos cronogramas linha de base, baseados no GBR. As diferenças eventualmente encontradas poderão ensejar os reajustes, de forma proporcional. Novamente, a avaliação de engenharia exerce um papel importante para a execução do contrato, visto que deverá aprovar ou rejeitar as medições do trabalho de escavação e revestimento apresentadas pela contratada e determinar os ajustes de prazo e preço reputados pertinentes.

<sup>153</sup> No original: “Unless otherwise stated in the Contract, only the Excavation and Lining Works shall be subject to measurement, and the Accepted Contract Amount shall be deemed to cover all other Underground Works and all things necessary for the proper execution and completion thereof in accordance with the Contract. The Contract Price and Time for Completion shall be adjusted following such measurement, and the Parties shall be entitled to such adjustments without the need to submit a Statement or any formal Notice (including any requirement to comply with Sub-Clause 20.2 [Claims for Payment and/or Extension of Time]. If and to the extent that the Contractor suffers and/or incurs Cost as a result of subsurface physical conditions actually encountered that are outside the limits described in the GBR, Sub-Clause 4.12 [Unforeseeable Physical Conditions] shall apply.”

<sup>154</sup> Conforme a definição de *Schedule of Baselines* do Emerald Book: “means the document entitled schedule of baselines as included in the Contract, setting out the Excavation and Lining Works activities or items and their corresponding quantities based on the subsurface physical conditions described in the GBR, and their corresponding production rates as provided by the Contractor”.

É importante notar, porém, que caso a comparação entre as medições da contratada e as previstas nos cronogramas linha de base indiquem que as condições do subsolo são mais favoráveis ao trabalho, o Prazo de Conclusão e o preço do contrato poderão ser reduzidos, beneficiando, assim, o dono da obra. Trata-se, também, de uma forma de equilibrar a distribuição de riscos:

Isso poderia levar ao resultado de que a contratada poderia ter o direito de solicitar uma prorrogação do prazo de conclusão ou pagamentos adicionais. Mas se as condições encontradas forem melhores do que as esperadas no 'GBR', o tempo de conclusão também pode ser encurtado, bem como o preço do contrato reduzido. Com isso, o empregador também pode se beneficiar das condições de subsolo encontradas, e não apenas a contratada<sup>155</sup>.

Portanto, tem-se que o dono da obra, responsável pela elaboração do GBR, suporta o risco de condições de subsolo inesperadas e imprevisíveis – tal como ocorre no Yellow Book<sup>156</sup>, ao passo que a contratada assume os riscos das condições de solo devidamente descritas no GBR. Mais do que isso, denota-se que a alocação de riscos proposta no Emerald Book se fundamenta no já estudado princípio da alocação eficiente de riscos, afinal, é o dono da obra quem pode controlar melhor esses riscos, já que é ele quem se beneficiará com a entrega do projeto<sup>157</sup>.

Essa estrutura de alocação de riscos parece satisfatória porque quando se aloca a responsabilidade pela correção das informações ao dono da obra, desobrigando a contratada a garantir a suficiência de tais informações, não há incentivo à contratada para oferecer a proposta de menor valor<sup>158</sup>, apenas para vencer a concorrência. Assim, o valor do risco geológico é contingenciado e incluído no preço de forma natural.

Apesar do seu recente lançamento, em maio de 2019, tendo poucos anos de utilização no setor da construção, o Emerald Book parece ter tido uma rápida aceitação no mercado. O Banco Mundial firmou um acordo com a FIDIC para a inclusão do novo modelo entre os

<sup>155</sup> No original: “This could lead to the outcome that the contractor might be entitled to ask for an extension of the completion date or additional payments. But if the encountered conditions are better than those expected in the ‘GBR’, the completion time can also be shortened as well as the contract price reduced. By this, the employer can also benefit from encountered subsurface conditions and not only the contractor”. BONKE, Fabian. Provisions of the new FIDIC “Emerald Book”. *Tunnelling Journal Magazine*, p. 24-26, jun./jul. 2019. Disponível em: <https://tunnellingjournal.com/archive/tunnelling-journal-june-july-2019/>. Acesso em: 21 jan 2024.

<sup>156</sup> GLOVER, Jeremy. **The Emerald Book: the new FIDIC Tunnelling Contract**. Fenwick Elliot – International Quarterly — Issue 26. Disponível em: <https://www.fenwickelliott.com/research-insight/newsletters/international-quarterly/emerald-book-new-fidic-tunnelling-contract>. Acesso em: 20 jan. 2024.

<sup>157</sup> BONKE, Fabian. Provisions of the new FIDIC “Emerald Book”. *Tunnelling Journal Magazine*, p. 24-26, jun./jul. 2019. Disponível em: <https://tunnellingjournal.com/archive/tunnelling-journal-june-july-2019/>. Acesso em: 21 jan. 2024.

<sup>158</sup> PEREIRA DA SILVA, Lisângela Cristina Jaqueto Sá. **A contratualização do risco geológico nas obras públicas subterrâneas**. 2020. 168 f. Dissertação (Mestrado em Direito) - Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2020, p. 37.



documentos obrigatórios para todos os projetos financiados pela instituição financeira que envolvam trabalhos subterrâneos até 31 de dezembro de 2024<sup>159</sup>.

Para ilustrar o estudo feito nessa seção, analisa-se o caso que tratou da execução de obras civis para a construção da Linha 4 – Amarela do metrô da cidade de São Paulo. A redação do contrato atendeu às exigências e ao modelo contratual utilizado pelo financiador da obra, o Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento (BIRD)<sup>160</sup>, cujas cláusulas contratuais são muito semelhantes, em vários aspectos, ao Emerald Book.

Os contratos da Fase I – Lote 2<sup>161</sup> foram licitados pela Companhia do Metropolitano de São Paulo (Metrô) e financiados pelo BIRD. O financiamento da primeira etapa foi estimado em US\$ 933,9 milhões em 2002, além da captação de mais US\$ 209 milhões a partir de recursos do Tesouro do Estado de São Paulo e de outros dois empréstimos junto ao BIRD (2002) e ao Japan Bank for International Cooperation (JBIC) (2004). Já na Fase II, o governo do Estado de São Paulo firmou mais dois contratos de financiamento, também junto ao BIRD e ao JBIC, no valor de US\$ 130 milhões, cada<sup>162</sup>.

Em 1º de outubro de 2003, o Metrô e o Consórcio Via Amarela (CVA) firmaram o contrato de empreitada *turnkey* nº. 4130121202 para a implementação do Lote 2 – Pinheiros<sup>163</sup>. O contrato previa o compartilhamento do risco geológico entre as partes. Dessa forma, o CVA se responsabilizou pelo adequado exame e interpretação dos dados fornecidos pelo Metrô, ao passo que o Metrô suportaria os riscos pela precisão das informações fornecidas. Veja-se, abaixo, a redação das cláusulas contratuais:

<sup>159</sup> THOMAS, Tris. **World Bank To Use FIDIC-ITA Emerald Book For All Underground Contracts**. Tunnelling Journal, jul. 2021. Disponível em: <https://tunnellingjournal.com/world-bank-use-fidic-ita-emerald-book-underground-contracts/?highlight=EMERALD+BOOK>. Acesso em: 21 jan. 2024.

<sup>160</sup> PEREIRA DA SILVA, Lisângela Cristina Jaqueto Sá. **A contratualização do risco geológico nas obras públicas subterrâneas**. 2020. 168 f. Dissertação (Mestrado em Direito) - Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2020, p. 34.

<sup>161</sup> A implantação da fase I foi dividida em três lotes. Como explica Lisângela Pereira da Silva: “o Lote 1, chamado de Paulista, compreendendo o poço de ventilação e a saída de emergência VSE João Teodoro (região da Luz) até a Estação Fradique Coutinho (exclusive); o Lote 2, denominado Pinheiros, abrangendo a Estação Fradique Coutinho (inclusive) até a vala a céu aberto de acesso à Vila Sônia; e o Lote 3, correspondente à construção do pátio de manobras e estacionamento da Vila Sônia.” PEREIRA DA SILVA, Lisângela Cristina Jaqueto Sá. **A contratualização do risco geológico nas obras públicas subterrâneas**. 2020. 168 f. Dissertação (Mestrado em Direito) - Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2020, p. 35.

<sup>162</sup> Informações obtidas em: BUENO, Júlio César. A evolução dos Dispute Boards no mundo e sua adoção no Brasil. In: MACHADO FILHO, José Augusto Bitencourt *et al.* (Org.). **Arbitragem e Processo: homenagem ao professor Carlos Alberto Carmona – volume II**. São Paulo: Quartier Latin, 2022, p.188-189.

<sup>163</sup> Todas as informações relativas ao contrato de empreitada nº 4130121202 foram obtidas nos autos do Recurso Especial nº 1.366.057/SP (BRASIL. **Superior Tribunal de Justiça**. Recurso Especial nº 1.366/057/SP. Recorrente: Consórcio Via Amarela. Recorrida: JHP EMPREENDIMENTOS E PARTICIPAÇÕES LTDA. Relator: Ministro Mauro Campbell Marques. Brasília, 26 jun. 2013. Disponível em: <https://scon.stj.jus.br/SCON/pesquisar.jsp>. Acesso em: 25 jan. 2024).



9.4 O Contratado confirma ter celebrado este Contrato com base em um adequado exame dos dados relativos às Instalações (incluindo quaisquer dados em relação a testes de sondagens) fornecidos pelo Empregador, e baseado nas informações que o Contratado possa ter obtido através de uma inspeção visual do Local (se o acesso àquela estava disponível) e dos outros dados prontamente disponibilizados para ele em relação às Instalações em data prévia de vinte e oito (28) dias da apresentação da oferta. O Contratado reconhece que qualquer falta em tomar conhecimento de todos esses dados e informações não deverá exonerar sua responsabilidade em estimar adequadamente a dificuldade ou o custo de executar satisfatoriamente as Instalações.

10.1. O Empregador deverá assegurar a precisão de todas as informações e/ou dados a serem fornecidos pelo Empregador conforme descrito no Apêndice correspondente (Escopo dos Trabalhos e Fornecimento pelo Empregador) do Contrato, salvo quando expressamente declarado em contrário no Contrato.

Além disso, havia disposição específica que regulamentava o tratamento a ser seguido ante a descoberta de condições físicas imprevistas. O contratado deveria informar imediatamente o contratante, antes de realizar qualquer trabalho, e as Partes deveriam analisar a situação a partir de um critério de razoabilidade:

35.1 Se, durante a execução do Contrato, o Contratado encontrar na Obra quaisquer condições físicas (diferentes de condições climáticas) ou obstruções artificiais que não pudessem ser razoavelmente previstas anteriormente à data do Acordo Contratual por um contratado experiente baseado em razoável exame dos dados relativos às Instalações (inclusive quaisquer dados em relação à perfurações) fornecidos pelo Empregador, e baseado em informações que pudesse ter obtido por inspeção visual da obra (se o acesso a ela estivesse disponível) ou outros dados imediatamente disponíveis a ela em relação às instalações, e se o Contratado determinar que ele, em consequência de tais condições ou obstruções, incorrerá em custos e despesas adicionais ou necessitará de tempo adicional para executar suas obrigações nos termos do Contrato que não seriam necessários se tais condições físicas ou obstruções artificiais não tivessem sido encontradas, o Contratado deverá imediatamente, e antes de executar trabalho adicional ou usar equipamentos e Sistemas adicionais ou Equipamentos do contrato, notificar o Gerente do Projeto por escrito sobre [...]

Assim, caso o Gerente do Projeto<sup>164</sup> concluísse que o CVA incorreu em custos adicionais em razão das condições físicas adversas, seria necessário reajustar o preço e o prazo de conclusão da obra:

35.2 Quaisquer custo e despesa adicionais razoáveis incorridos pelo Contratado ao seguir as instruções do Gerente do Projeto para superar tais condições físicas ou obstruções artificiais mencionadas na Sub-Cláusula 35.1 do GCC deverão ser pagos pelo Empregador ao Contratado como um acréscimo ao Preço do Contrato.

35.3 Se o Contratado for atrasado ou impedido na execução do Contrato em razão de quaisquer condições físicas ou obstruções artificiais mencionadas na Sub-Cláusula 35.1 do GCC, o Prazo de Conclusão deverá ser prorrogado de acordo com a Cláusula 40 do GCC.

<sup>164</sup> O Gerente do Projeto, no instrumento em análise, exercia papel semelhante àquele do Engenheiro no Emerald Book.

No caso, o litígio surgiu em razão da necessidade de alteração do método construtivo adotado para a escavação do solo, após a descoberta de condições geológicas adversas. As partes, contudo, não chegaram em um consenso sobre quem seria responsável por arcar com os custos da modificação, o que levou à instauração do procedimento arbitral pelo CVA.

A Corte Internacional de Arbitragem da Câmara de Comércio Internacional (ICC) decidiu, então, por condenar o Metrô ao pagamento dos custos adicionais em decorrência das modificações do método construtivo, que alcançaram R\$ 205.159.576,16 e geraram atraso de quatro anos do prazo de conclusão da obra:

Segundo o que narraram e as provas que trouxeram (mesmo porque não há alegação de vício de vontade na celebração do CONTRATO), ambas as partes acreditaram que seria possível a realização do objeto contratual pelo método *Shield* tal como inicialmente concebido: o CVA, com fundamento no projeto básico e nas informações constantes no Edital, elaborou a proposta apresentada na licitação, e o METRÔ, analisando-a frente a outras propostas, acolheu-a como a melhor. Mais que concordar acerca do método de escavação, as partes também concordaram com o preço correspondente, assim estabelecendo uma relação de equivalência entre ambos<sup>165</sup>.

A sentença arbitral não adentrou na matéria dos custos geológicos diretamente, mas reconheceu que o CVA baseou sua proposta e preço nas informações fornecidas pelo Metrô no Edital. Assim, se foi necessária a alteração do método de escavação (em razão, justamente, de condições geológicas imprevistas), então cabe ao Metrô suportar esse ônus, visto que era a parte responsável por realizar estudos e fornecer informações precisas ao CVA.

Neste primeiro capítulo, verificou-se que a alocação dos riscos geológicos pode ser realizada a partir de diversos modelos de cláusulas contratuais. A inclusão de uma ou outra cláusula contratual, atribuindo maiores ônus à contratada ou à contratante, dependerá do projeto a ser executado e das suas particularidades. Assim, a partir do exame dos modelos contratuais da FIDIC, cuja estrutura de distribuição de riscos pretende ser eficiente e equilibrada, observou-se que, no Silver Book, foram incluídas cláusulas *de isenção expressa de responsabilidade sobre os estudos geológicos*, de modo que o risco geológico é atribuído à contratada. No Emerald Book, identificou-se cláusulas *de diferentes condições do local*, que demonstram o compartilhamento do risco, responsabilizando-se a contratada no limite das informações fornecidas pelo dono da obra.

---

<sup>165</sup> PEREIRA DA SILVA, Lisângela Cristina Jaqueto Sá. **A contratualização do risco geológico nas obras públicas subterrâneas**. 2020. 168 f. Dissertação (Mestrado em Direito) - Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2020, p. 128.

## CAPÍTULO II: A MATERIALIZAÇÃO DO RISCO GEOLÓGICO E A APLICAÇÃO DA TEORIA DA IMPREVISÃO

Como visto, contratos de construção carregam consigo uma diversidade de riscos. Em verdade, os riscos emergem já quando se decide dar início a uma grande obra e, a partir daí, seguem um caminho que desafia constantemente os investidores/financiadores do projeto<sup>166</sup>. A despeito de todo o aparato tecnológico e científico que permite tornar o conhecimento sobre as características geológicas cada vez mais objetivo, ainda assim, ele está sujeito à imprevisibilidade.

A imprevisibilidade, contudo, é um conceito eminentemente jurídico, mesmo que “materialmente informado por aquilo que lhe dê substância, no caso, a geologia e a geotecnia”<sup>167</sup>. Isso porque um determinado risco será mais ou menos previsível de acordo com a diligência empregada pelo profissional, com o investimento em investigações geotécnicas preliminares e com o nível de detalhamento do projeto básico da obra, por exemplo.

O objetivo deste capítulo é investigar a possibilidade de aplicação da teoria da imprevisão quando ocorrer a materialização de riscos geológicos. É preciso, porém, estabelecer duas premissas. Primeiro, a teoria da imprevisão não socorrerá a contratada se o risco estiver compreendido na álea normal do contrato. Limita-se aos casos em que o risco geológico não foi contratualmente alocado ou, ainda, quando alocado, materializou-se de tal forma que saiu da álea contratual e passou a integrar uma álea econômica extraordinária e extracontratual<sup>168</sup>.

<sup>166</sup> MILLER, Roger; LESSARD, Donald. Mapping and facing the landscape of risks. In: MILLER, Roger, LESSAR, Donald (Orgs.) **The Strategic Management of Large Engineering Projects: Shaping Institutions, Risks, and Governance**. Hong Kong: MIT, 2001, p.75-92, p. 83.

<sup>167</sup> VAZ, Gilberto José; NICOLI, Pedro Augusto Gravatá; NOVAIS, Roberto Cançado Vasconcelos. Riscos na indústria da construção: a questão da geologia e da geotecnia. In: MARCONDES, Fernando (Org.). **Direito da Construção: Estudos sobre as várias áreas do Direito aplicadas ao mercado da construção**. São Paulo: Pini, 2014, p. 328.

<sup>168</sup> A expressão é extraída do artigo 65, “d” da antiga Lei de Licitações (Lei nº. 8.666/93), que integrava as disposições relativas a alterações dos contratos administrativos. No campo do direito civil, a materialização de um risco fora da álea normal do contrato equipara-se às hipóteses de impossibilidade superveniente da prestação inimputável às partes, por exemplo, em razão da deterioração ou perda da coisa, da ocorrência de caso fortuito ou de força maior, e assim por diante. Por impossibilidade superveniente entende-se tanto a impossibilidade em razão do desaparecimento do objeto da prestação, quanto do caso em que a prestação só seria possível mediante o emprego de esforços desarrazoados, extraordinários. A impossibilidade inimputável ocorre quando o devedor cumpre o dever de diligência a que estava sujeito, mas a prestação, ainda assim, torna-se impossível, tendo por efeito a liberação do devedor do pagamento de perdas e danos e afastamento da possibilidade de o credor invocar o direito à resolução do contrato. Fala-se em “cumprimento do dever de diligência”, porque, para a análise proposta neste trabalho, a imputabilidade é sempre informada pela culpa, não alcançando hipóteses de responsabilidade civil objetiva, em que a imputabilidade é informada pelo risco (MARTINS-COSTA, Judith. **Comentários ao Novo Código Civil**. Vol. V, T. II: do inadimplemento das obrigações. Rio de Janeiro: Forense, 2009, p. 381-382). Se inimputável, a impossibilidade é causa extintiva do contrato, independentemente de o fato ser imprevisível ou extraordinário. Um fato previsível que acontece independentemente da vontade das partes pode gerar a extinção do contrato por impossibilidade superveniente. Distingue-se, por isso, da extinção por onerosidade excessiva

Por isso, antes de se cogitar da aplicação da teoria da imprevisão, é essencial que seja analisado se o contrato celebrado pelas partes já prevê mecanismos de solução do risco<sup>169</sup>. Como visto, é o caso do Emerald Book da FIDIC, quando prevê um mecanismo específico caso a contratada identifique falhas nas descrições das condições do solo no GBR. Essa ou outras soluções contratualmente previstas, certamente, deverão ser acionadas antes de buscar-se a aplicação da teoria da imprevisão.

Segundo, a possibilidade de aplicação da teoria da imprevisão restringe-se aos pleitos da construtora contratada, não servindo para fundamentar pleitos da contratante. Isso porque, se um risco for alocado à contratante, a contratada não contingenciará em seu preço a assunção desse risco<sup>170</sup>. Logo, se esse evento que materializa o risco vier a ocorrer e onerar a contratada, não haverá a necessidade de demonstrar o preenchimento dos requisitos para a aplicação da teoria da imprevisão no pedido de reequilíbrio-econômico do contrato.

Com efeito, no ordenamento jurídico brasileiro, vislumbra-se a possibilidade de aplicação da teoria da imprevisão em ao menos dois dispositivos legais: (A) no artigo 478 do Código Civil, regra geral potencialmente aplicável a todos os contratos regidos pela lei brasileira, inclusive aqueles que seguem os modelos contratuais da FIDIC e (B) no artigo 625, inciso II, do Código Civil, que traz a teoria da imprevisão na perspectiva específica do contrato de empreitada.

#### A. A REGRA GERAL DO ARTIGO 478 DO CÓDIGO CIVIL

A noção de revisão dos contratos teve sua aparição ainda nos estudos da filosofia estoíca. A sua primeira manifestação escrita enquanto princípio geral ocorreu, porém, no direito canônico<sup>171</sup>, quando foi desenvolvida a cláusula *rebus sic stantibus*, a qual preconiza que o contrato permanece íntegro enquanto não modificada, durante a sua execução, a situação de mútuo sacrifício e benefício que as partes consideraram no momento da conclusão<sup>172</sup>.

Durante os processos de codificação do século XIX, a cláusula não foi incluída nas previsões dos Códigos, tendo a sua relevância sido resgatada após as Grandes Guerras, quando

---

(AGUIAR JÚNIOR, Ruy Rosado. **Comentários ao Novo Código Civil**: da extinção do contrato. Vol. VI, T. II.1. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2011, p. 881).

<sup>169</sup> TOLEDO DA SILVA, Leonardo. Os Contratos EPC e os pleitos de reequilíbrio econômico-contratual. In: TOLEDO DA SILVA, Leonardo (Coord.). **Direito e Infraestrutura**. São Paulo: Saraiva, 2012, p. 41.

<sup>170</sup> TOLEDO DA SILVA, Leonardo. Os Contratos EPC e os pleitos de reequilíbrio econômico-contratual. In: TOLEDO DA SILVA, Leonardo (Coord.). **Direito e Infraestrutura**. São Paulo: Saraiva, 2012, p. 41.

<sup>171</sup> MARTINS-COSTA, Judith. **Comentários ao Novo Código Civil**. Vol. V, T. I: do adimplemento e da extinção das obrigações. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2006, p. 286.

<sup>172</sup> MARTINS-COSTA, Judith. **Comentários ao Novo Código Civil**. Vol. V, T. I: do adimplemento e da extinção das obrigações. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2006, p. 286.

os países lidavam, principalmente, com a desvalorização da moeda e com dificuldades em obter mercadorias<sup>173</sup>. Cada país lidou com a aplicação da cláusula *rebus sic stantibus* aos contratos a sua maneira. Historicamente, três teorias se destacaram, as quais se diferenciam quanto aos pressupostos e efeitos de sua aplicação: a teoria da imprevisão (francesa); a teoria da base objetiva do negócio (alemã); e a teoria da onerosidade excessiva (italiana).

A teoria da imprevisão tem como pressuposto de aplicação a imprevisibilidade e a excepcionalidade do evento causador do desequilíbrio, além da extraordinariedade da álea causada a um dos contratantes<sup>174</sup>. Diversamente, na teoria da base objetiva, a imprevisibilidade não figura como pressuposto de aplicação<sup>175</sup>, mas importa, por outro lado, verificar se ainda subsiste a relação de equivalência entre prestação e contraprestação que caracteriza a base do negócio<sup>176</sup>. Por fim, a teoria da onerosidade excessiva é uma variante da teoria da imprevisão, acolhida no Código Civil italiano de 1942, mas unicamente para oferecer a possibilidade de resolver o contrato, e não de revisá-lo<sup>177</sup>.

Será feita uma análise mais detida dos pressupostos de aplicação desta última, porque foi ela a teoria adotada pelo legislador brasileiro, inspirado na lei italiana<sup>178</sup> para redigir o artigo 478 do Código Civil, que estabelece que:

Nos contratos de execução continuada ou diferida, se a prestação de uma das partes se tornar excessivamente onerosa, com extrema vantagem para a outra, em virtude de acontecimentos extraordinários e imprevisíveis, poderá o devedor pedir a resolução do contrato.

Trata-se de regra geral potencialmente aplicável a qualquer contrato regido pela lei brasileira – independentemente de sua tipicidade – desde que preenchidos os pressupostos para a sua incidência. A solução oferecida é a resolução do contrato<sup>179</sup>, o que pode ser evitado se o

<sup>173</sup> MARTINS-COSTA, Judith. **Comentários ao Novo Código Civil**. Vol. V, T I: do adimplemento e da extinção das obrigações. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2006, p. 287.

<sup>174</sup> MARTINS-COSTA, Judith. **Comentários ao Novo Código Civil**. Vol. V, T I: do adimplemento e da extinção das obrigações. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2006, p. 290.

<sup>175</sup> FERREIRA DA SILVA, Luis Renato. **Revisão dos Contratos: do Código Civil ao Código do consumidor**. Rio de Janeiro: Forense, 2001, p. 106.

<sup>176</sup> MARTINS-COSTA, Judith. **Comentários ao Novo Código Civil**. Vol. V, T I: do adimplemento e da extinção das obrigações. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2006, p. 292.

<sup>177</sup> MARTINS-COSTA, Judith. **Comentários ao Novo Código Civil**. Vol. V, T I: do adimplemento e da extinção das obrigações. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2006, p. 297.

<sup>178</sup> Artigo 1.467 do Código Civil italiano: “Nei contratti a esecuzione continuata o periodica ovvero a esecuzione differita, se la prestazione di una delle parti e' divenuta eccessivamente onerosa per il verificarsi di avvenimenti straordinari e imprevedibili, la parte che deve tale prestazione puo' domandare la risoluzione del contratto, con gli effetti stabiliti dall'art. 1458.” Disponível em: <https://www.studiocataldi.it/codicecivile/codice-civile.pdf>. Acesso em: 13 jan. 2024.

<sup>179</sup> Não se ignora, aqui, o debate doutrinário sobre a existência de uma prerrogativa do devedor de revisar o contrato, além de resolvê-lo, com base na aplicação conjunta dos artigos 317 e 478 do Código Civil. Franciso Marino ensina que, a esse respeito, a doutrina nacional divide-se em três correntes: a primeira, que restringe a

credor oferecer a modificação equitativa das condições do contrato, conforme estabelece o artigo 479 do Código Civil<sup>180</sup>.

Embora a possibilidade de se resolver o contrato em razão do desequilíbrio oriundo de uma situação de onerosidade excessiva só tenha sido positivada no Código Civil de 2002, a doutrina e a jurisprudência brasileiras já vinham admitindo a aplicação da teoria da imprevisão ainda sob a égide do Código Civil de 1916<sup>181</sup>.

A seguir, examina-se como os requisitos de aplicação do artigo 478 se revelam especificamente nos contratos de construção, inclusive, nos modelos contratuais da FIDIC. São eles: *(i.)* contrato de execução continuada ou diferida; *(ii.)* prestação excessivamente onerosa; *(iii.)* extrema vantagem para outra parte; e *(iv.)* ocorrência de um fato extraordinário/imprevisível.

#### *i. Contrato de execução continuada ou diferida*

Contratos de construção de grandes obras, são, por excelência, contratos cuja execução perdura no tempo, havendo um lapso temporal entre a celebração do contrato e a efetiva prestação: não se pode construir uma usina para a geração de energia elétrica ou uma fábrica de celulose de forma instantânea, no momento da assinatura do contrato.

---

aplicação do artigo 317 às prestações pecuniárias; a segunda, majoritária, que defende a sua aplicabilidade em toda e qualquer prestação; e a terceira, residual, que postula a inaplicabilidade da norma no campo dos contratos, incidindo apenas os artigos 478 e 479 (MARINO, Francisco Paulo de Crescenzo. **Revisão contratual**: onerosidade excessiva e modificação contratual equitativa. São Paulo: Almedina, 2020, p. 26-27). Nesse sentido, Leonardo Toledo da Silva defende que, no âmbito dos contratos de construção, a aplicação conjunta dos dispositivos legais é perfeitamente possível e, inclusive, desejável, podendo a parte lesada pelo desequilíbrio solicitar tanto a resolução contratual quanto a sua revisão: “em contratos EPC, especialmente, seria pouco razoável, em nosso entendimento, outorgar à parte lesada pelo desequilíbrio contratual somente a possibilidade de terminar a relação contratual, no meio do projeto. Aliás, em nosso entendimento, esta é a possibilidade que traz maior nível de incerteza no plano jurídico e econômico” (TOLEDO DA SILVA, Leonardo. Os Contratos EPC e os pleitos de reequilíbrio econômico-contratual. In: TOLEDO DA SILVA, Leonardo (Coord.). **Direito e Infraestrutura**. São Paulo: Saraiva, 2012, p. 47). A discussão é complexa e demanda estudo que extrapola o escopo desta pesquisa. Por isso, para os fins aqui expostos, adota-se o entendimento de que, diante de uma situação de onerosidade excessiva, o remédio oferecido ao devedor é a resolução do contrato, com base no artigo 478 do Código Civil.

<sup>180</sup> Conforme o artigo 476 do Código Civil: “A resolução poderá ser evitada, oferecendo-se o réu a modificar equitativamente as condições do contrato”.

<sup>181</sup> Nesse sentido: “TEORIA DA IMPREVISÃO. APLICABILIDADE, MESMO A MINGUA DE TEXTO EXPRESSO, POSTO QUE EXIGENCIA DA EQUIDADE, NECESSIDADE, ENTRETANTO, DE QUE SE APRESENTEM TODOS SEUS PRESSUPOSTOS. ENTRE ELAS, O DE QUE OS FATORES IMPREVISÍVEIS ALTEREM A EQUIVALENCIA DAS PRESTAÇÕES, TAL COMO AVALIADAS PELAS PARTES, DAI RESULTANDO EMPOBRECIMENTO SENSÍVEL PARA UMA DELAS COM ENRIQUECIMENTO INDEVIDO DA OUTRA. [...]” (BRASIL. **Superior Tribunal de Justiça**. Recurso Especial nº 5.723/MG. Recorrente: Caixa Econômica do Estado de Minas Gerais. Recorrido: Almir Fernandes de Souza. Relator: Ministro Eduardo Ribeiro. Brasília, 25 jun. 1991. Disponível em: <https://scon.stj.jus.br/SCON/pesquisar.jsp>. Acesso em: 23 jan. 2024).

O artigo 478 do Código Civil faz referência aos contratos de execução continuada e diferida. Conforme a definição de Ruy Rosado de Aguiar Júnior<sup>182</sup>, os contratos de execução continuada abrangem contratos de execução continuada propriamente dita (como o contrato de locação) e de execução periódica (como contratos de fornecimento). Por outro lado, os contratos de execução diferida dividem-se entre instantâneos com prestação futura (como contrato de compra e venda) e os de execução prolongada, em que se inserem os contratos de construção:

Certos contratos, como o de empreitada de construção de obra de engenharia, que depende de complexo programa de preparação e execução, têm a particularidade de exigirem ordinariamente o decurso de um longo tempo, durante o qual será cumprida a obrigação do devedor<sup>183</sup>.

Nesses tipos contratuais, só se considera que a obrigação do devedor foi efetivamente adimplida após a prática sucessiva de atos, nenhum deles satisfatório por si, mas, sim, conjuntamente considerados, destinados à realização do fim contratado, isto é, a entrega da obra<sup>184</sup>. Porém, a execução prolongada no tempo torna a obra um empreendimento suscetível à ocorrência de eventos adversos que podem afetar o seu andamento.

## *ii. Fato superveniente extraordinário/imprevisível*

O segundo requisito para a aplicação do artigo 478 é que haja a ocorrência de um fato extraordinário ou imprevisível superveniente, ou seja, após a celebração do contrato. Extraordinário é “o que está fora do que acontece normalmente”, por exemplo, “a chuva é o ordinário, a inundação pode ser o extraordinário, em área que historicamente não tenha sofrido os efeitos da enxurrada”, enquanto imprevisível é “o que está fora de cogitação das pessoas que estão celebrando o contrato”<sup>185</sup>.

Cogita-se, ainda, para os fins do artigo 478, os eventos de ocorrência previsível, mas de intensidade extraordinária, como a inflação e a variação do câmbio<sup>186</sup>. A despeito das distinções teóricas, na prática, os termos são utilizados conjuntamente, da mesma forma como ocorre com

<sup>182</sup> AGUIAR JÚNIOR, Ruy Rosado. **Comentários ao Novo Código Civil**: da extinção do contrato. Vol. VI, T. II. 1. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2011, p. 885.

<sup>183</sup> AGUIAR JÚNIOR, Ruy Rosado. **Comentários ao Novo Código Civil**: da extinção do contrato. Vol. VI, T. II. 1. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2011, p. 884.

<sup>184</sup> AGUIAR JÚNIOR, Ruy Rosado. **Comentários ao Novo Código Civil**: da extinção do contrato. Vol. VI, T. II. 1. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2011, p. 884-885.

<sup>185</sup> AGUIAR JÚNIOR, Ruy Rosado. **Comentários ao Novo Código Civil**: da extinção do contrato. Vol. VI, T. II. 1. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2011, p. 889.

<sup>186</sup> ZANETTI, Cristiano de Sousa. Arts. 421 a 480 do Código Civil. In: NANNI, Giovanni Ettore (Coord.). **Comentários ao Código Civil**: Direito Privado Contemporâneo. São Paulo: Saraiva, 2021. *E-book*, p. 470.

o caso fortuito e a força maior – conceitos, em tese, distintos, mas cujos efeitos práticos são os mesmos, resultando na utilização prática indistinta<sup>187</sup>.

Na modalidade EPC/*Turnkey*, cabe ao epecista elaborar uma planilha de custos prevendo todos os itens necessários para a execução do seu trabalho, de acordo com as especificações fornecidas pelo dono da obra, e, a partir disso, formular a sua proposta de preço<sup>188</sup>. Além disso, ele deve analisar os riscos associados à execução do trabalho e considerá-los no seu preço, de forma que, caso venham a se materializar, a sua remuneração suporte a gestão de tais riscos. Não ensejarão a aplicação da teoria da imprevisão os riscos que possam ser razoavelmente previstos pelo construtor, mas não o foram.

Certamente, porém, não se pode esperar que a contratada contingencie absolutamente todos os riscos associados ao trabalho, sob pena de inviabilizar a execução do projeto. O problema reside, justamente, aqui: o juízo de previsibilidade em relação ao que deve ser considerado, ou não, é extremamente subjetivo.

Observando o esforço doutrinário para definir o que seria um fato imprevisível em matéria de riscos geológicos, adota-se, como ponto de partida, a seguinte conceituação:

Pode-se, assim, afirmar que eventos de risco geológico/geotécnico são considerados imprevisíveis quando não podem ser antecipados com base nas informações disponíveis acerca da geologia do local, avaliadas dentro da melhor técnica por bons e diligentes profissionais. Ou seja, efetivas imprevisibilidades na geologia se manifestam quando surpreendem experientes especialistas, com a materialização de um comportamento que, à luz da boa técnica e dos dados disponíveis, não se poderia prever.<sup>189</sup>

Significa dizer que a questão da previsibilidade está relacionada ao grau de diligência adotado pela construtora contratada. Por “diligência” entende-se a “perícia ou habilidade técnica do devedor, com relação ao resultado que constitui a causa do negócio”<sup>190</sup>. A questão que se coloca, então, é definir se o evento geológico superveniente é, de fato, imprevisível, ou se poderia ter sido previsto se a contratada tivesse agido com a diligência adequada. Para tanto, investiga-se qual é essa diligência.

<sup>187</sup> AGUIAR JÚNIOR, Ruy Rosado. **Comentários ao Novo Código Civil: da extinção do contrato**. Vol. VI, T. II. 1. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2011, p. 889.

<sup>188</sup> TOLEDO DA SILVA, Leonardo. Os Contratos EPC e os pleitos de reequilíbrio econômico-contratual. In: TOLEDO DA SILVA, Leonardo (Coord.). **Direito e Infraestrutura**. São Paulo: Saraiva, 2012, p. 42.

<sup>189</sup> VAZ, Gilberto José; NICOLI, Pedro Augusto Gravatá; NOVAIS, Roberto Caçado Vasconcelos. Riscos na indústria da construção: a questão da geologia e da geotecnia. In: MARCONDES, Fernando (Org.). **Direito da Construção: Estudos sobre as várias áreas do Direito aplicadas ao mercado da construção**. São Paulo: Pini, 2014, p. 330.

<sup>190</sup> COMPARATO, Fábio Konder. **Ensaio e Pareceres de Direito Empresarial**. Rio de Janeiro: Forense, 1978, p. 538-539.



O dever de diligência projeta-se em toda e qualquer obrigação, estendendo-se tanto às obrigações de meio, quanto de resultado (como é a do construtor)<sup>191</sup>, mas, principalmente, nas obrigações de fazer. Afinal, o alcance do resultado contratado pelo credor dependerá do cuidado e diligência empregados pelo devedor<sup>192</sup>. Assim, qualquer devedor deve cumprir a sua obrigação seguindo um padrão de diligência mínimo<sup>193</sup>, cujos contornos serão aferíveis a partir das circunstâncias do caso concreto.

O dever de diligência do construtor caracteriza-se, em linha de princípio, como um dever secundário<sup>194</sup> que se relaciona com o dever principal, qual seja, a entrega da obra. Assim, pode o empreiteiro assumir, além da obrigação de construir, a de adotar “todas as providências direta e indiretamente relacionadas à completa e perfeita conclusão do escopo”. Neste caso, o dever de diligência vincula-se instrumentalmente ao resultado pretendido<sup>195</sup>, concretizando-se na

<sup>191</sup> MONTEIRO PIRES, Catarina. Limites dos esforços e dispêndios exigíveis ao devedor para cumprir. **Revista da Ordem dos Advogados**, Lisboa, ano 76, 2016, p. 105-136, p. 114). A distinção entre as obrigações de meio e resultado tem origem nas lições de René Demogue, na obra *Traité des Obligations en Général*, quando tratou da questão da repartição do ônus da prova em matéria de obrigações contratuais e delituais. Sucessivamente, André Tunc ocupou-se do tema, propondo a divisão entre “obrigações de pura diligência” e “obrigações de resultado”, de acordo com o seu objeto. A diferença entre as duas categorias de obrigações, para o jurista francês, resulta de circunstâncias externas, e não do seu grau de intensidade: a obrigação é de resultado quando se pode presumir que o devedor irá atingir o objeto; por outro lado, quando não se pode estabelecer essa presunção, a própria diligência é o objeto da obrigação. Por isso mesmo, a distinção, explica o autor, não serve para aferir o nível de diligência do devedor (pois, novamente, não se trata de uma distinção do seu grau de intensidade), mas, sim, para inverter as regras do ônus da prova: “salvo determinação distinta do conteúdo de obrigação pela lei ou pelos contratantes, a diligência imposta pelo contrato é certamente sempre aquela de um bom pai de família. Mas esta diligência, em certos casos, conduz normalmente à realização de um resultado, e é o que permite fazer incidir certas presunções que, conforme nós havíamos constatado, invertem as regras do ônus da prova que seriam de esperar” (TUNC, André. **A distinção entre obrigações de resultado e obrigações de diligência**. Trad. Véra Jacob de Fradera. São Paulo: Revista dos Tribunais, v. 778, ago. 2000). No direito brasileiro, o tema foi estudado e sintetizado por Fábio Konder Comparato, que concluiu que a diferença, entre as obrigações de meio e de resultado, “não se funda numa diferença de intensidade ou de grau na diligência ou no resultado esperado”, pois “o regime das obrigações de meios não representa um enfraquecimento do vínculo obrigacional relativamente ao das obrigações de resultado”. Ocorre que, por vezes, esse resultado é compreendido como elemento da prestação (obrigação de resultado) e, em outras, não exerce a função de objeto ou conteúdo da obrigação, “para ser tão somente a sua causa no sentido teleológico”, pois depende de fatos estranhos à vontade do devedor. Concluiu, assim, que “é no critério da aleatoriedade do resultado esperado que se situa, em última análise, o fundamento da nova classificação das obrigações” (COMPARATO, Fábio Konder. **Ensaio e Pareceres de Direito Empresarial**. Rio de Janeiro: Forense, 1978, p. 530-535).

<sup>192</sup> MARTINS-COSTA, Judith. A obrigação de diligência: sua configuração na obrigação de prestar melhores esforços e efeitos do seu inadimplemento. **Católica Law Review**, v. 4, n. 2, p. 65-98, mai. 2020, p. 72.

<sup>193</sup> MONTEIRO PIRES, Catarina. Limites dos esforços e dispêndios exigíveis ao devedor para cumprir. **Revista da Ordem dos Advogados – Ano 76**, Lisboa, p. 105-136, 2016, p. 111.

<sup>194</sup> Judith Martins-Costa qualifica o interesse do credor à prestação como (i.) deveres principais de prestação (qualificam o tipo contratual), (ii.) deveres secundários (complementam a obrigação principal ou a substituem, em caso de inadimplemento) e (iii.) deveres anexos ou instrumentais (inseridos nos deveres principais ou secundárias, servindo para auxiliar no perfeito cumprimento da obrigação principal) (MARTINS-COSTA, Judith. A obrigação de diligência: sua configuração na obrigação de prestar melhores esforços e efeitos do seu inadimplemento. **Católica Law Review**, v. 4, n. 2, p. 65-98, mai. 2020, p. 71).

<sup>195</sup> O dever de diligência ora examinado não se confunde com a obrigação de melhores esforços, comumente pactuada em contratos empresariais, justamente para elevar o *standard* de diligência exigido. Comparativamente, em relação ao dever de diligência comum, o dever de melhores esforços “implica a adoção de ações que realizem,

adoção de “condutas, decisões, ações e, eventualmente, omissões, para que o resultado seja atingido”<sup>196</sup>.

Sob outra perspectiva, o dever do construtor de verificar as condições geológicas que possam interferir na execução da obra está relacionado, também, ao dever de *se informar*. Afinal, a autoinformação configura a manifestação do dever geral de diligência para com os próprios interesses ou para com os interesses da outra parte<sup>197</sup>. Em qualquer caso, deve-se examinar qual é o *standard* imposto pelo dever de diligência e, conseqüentemente, o que se pode esperar e/ou exigir do construtor em termos de previsibilidade de condições geológicas adversas.

Em diversos ordenamentos jurídicos de tradição romano-germânica, encontra-se o parâmetro da diligência esperada como aquele empregado pelo “bom pai de família”<sup>198</sup>. No direito português, por exemplo, o critério está, inclusive, positivado<sup>199</sup>, e determina que, se um devedor tiver que empreender esforços superiores aos que lhe são exigíveis, segundo o critério do bom pai de família, o não cumprimento da obrigação, a rigor, não será culposo e não ensejará a sua responsabilização<sup>200</sup>.

Contudo, o fato de a lei estabelecer um padrão abstrato para aferição do cumprimento da obrigação, exige, por outro lado, o cotejo desse padrão com as circunstâncias do caso concreto – o que, por vezes, implica a elevação do nível de esforço exigível do devedor<sup>201</sup>, principalmente diante da chamada responsabilidade profissional.

Por isso, a aplicação do padrão normativo do “bom pai de família” exige que se distinga o esforço de vontade – ou seja, o esforço do homem médio – das qualidades do agente – as características do devedor, sua preparação profissional, cultural etc. E é a partir dessa definição, somada às circunstâncias do caso em análise, que será aferível, em concreto, se o devedor agiu

---

quantitativa e qualitativamente, os melhores (e não quaisquer) esforços prometidos no interesse do fim contratual” (MARTINS-COSTA, Judith. A obrigação de diligência: sua configuração na obrigação de prestar melhores esforços e efeitos do seu inadimplemento. *Católica Law Review*, v. 4, n. 2, p. 65-98, mai. 2020, p. 78).

<sup>196</sup> MARTINS-COSTA, Judith. A obrigação de diligência: sua configuração na obrigação de prestar melhores esforços e efeitos do seu inadimplemento. *Católica Law Review*, v. 4, n. 2, p. 65-98, mai. 2020, p. 73.

<sup>197</sup> MARTINS-COSTA, Judith. *A boa-fé no direito privado: critérios para a sua aplicação*. São Paulo: Saraiva, 2018, p. 591.

<sup>198</sup> Encontrou-se menções ao critério em obras de juristas portugueses, italianos e franceses.

<sup>199</sup> Segunda parte do artigo 487 do Código Civil português: “2. A culpa é apreciada, na falta de outro critério legal, pela diligência de um bom pai de família, em face das circunstâncias de cada caso.” Disponível em: PORTUGAL. Código Civil Português. Disponível em: <https://www.igac.gov.pt/documents/20178/358682/C%C3%B3digo+Civil.pdf/2e6b36d8-876b-433c-88c1-5b066aa93991>. Acesso em: 13 jan. 2024.

<sup>200</sup> MONTEIRO PIRES, Catarina. Limites dos esforços e dispêndios exigíveis ao devedor para cumprir. *Revista da Ordem dos Advogados – Ano 76*, Lisboa, p. 105-136, 2016, p. 109.

<sup>201</sup> MONTEIRO PIRES, Catarina. Limites dos esforços e dispêndios exigíveis ao devedor para cumprir. *Revista da Ordem dos Advogados – Ano 76*, Lisboa, p. 105-136, 2016, p. 110.

de forma diligente, ou não. Em síntese: “age com negligência quem, com as suas características, e tendo em consideração as circunstâncias, não adota o cuidado exigível o homem médio”<sup>202</sup>.

Tal conclusão também foi alcançada pelos civilistas brasileiros, pelo que o parâmetro do “bom pai de família” se assemelha ao conceito ponteano de “homem-tipo do grupo”. Assim, na mesma linha do exposto modernamente pela professora Catarina Monteiro Pires, Pontes de Miranda já indicava que o dever de diligência do devedor está diretamente associado à sua qualificação técnica e profissional. O construtor, especialmente o contratado para a execução de megaprojetos, é um especialista, e não um “cidadão comum”. Tal expertise, como visto, resultará na elevação do grau de diligência esperado no cumprimento de suas obrigações<sup>203</sup>:

O homem normal não é apreciado fora das circunstâncias subjetivas, porque o especialista se põe, por si mesmo, em plano acima do homem comum. Tem-se de exigir dele a diligência dos especialistas, portanto dos homens normais especialistas. Não bastaria, então, ser como o diligens pater famílias *in suis rebus*<sup>204</sup>.

Sabidamente, o parâmetro para aferição do grau de diligência exigido no direito civil brasileiro moderno não é o do “bom pai de família”. Este padrão pode ser substituído pelos critérios da razoabilidade<sup>205</sup> e da boa-fé, amplamente desenvolvidos, estudados e consolidados.

<sup>202</sup> MONTEIRO PIRES, Catarina. Limites dos esforços e dispêndios exigíveis ao devedor para cumprir. **Revista da Ordem dos Advogados – Ano 76**, Lisboa, p. 105-136, 2016, p. 110. No ponto, a autora ainda examina uma decisão do Tribunal da Relação de Lisboa, de 16.12.2015, que aplicou a distinção proposta entre esforço da vontade e as qualidades do agente. Assim, em se tratando de um médico, o Tribunal elevou o nível de exigência para o cumprimento da obrigação, decidindo que “se o médico possui capacidades ou conhecimentos especiais superiores à média, terá de atuar com um cuidado acrescido, tendo em conta os conhecimentos que devia usar e não o fez. Quando não faz uso das faculdades que possui, integrará o tipo de ilícito negligente. Não basta a observância de um cuidado médio abstrato, dependendo a negação ou afirmação do ilícito negligente de um juízo de exigibilidade social, tendo em consideração as capacidades do agente para impedir o resultado”.

<sup>203</sup> A elevação do grau de diligência esperado do devedor profissional também terá consequências, naturalmente, no plano de aferição de sua culpa. Como ensina Antônio Junqueira de Azevedo: “a culpa profissional, no seu campo próprio, é sempre tratada, como resulta do bom senso, com mais rigor do que a culpa da pessoa comum, desprovida de conhecimento e expertise técnica [...] no âmbito da atividade profissional, será mais fácil o reconhecimento da culpa grave (*faute lourde*), porque ela traduzirá a inaptidão ao desempenho da missão assumida por força do contrato [...] quanto maior a especialização do devedor, isto é, quanto maior a sua habilidade específica, tanto maior o nível de exigência a respeito do resultado de sua prestação e, portanto, maior também a probabilidade de que ocorra uma grave conduta culposa” (AZEVEDO, Antônio Junqueira de. Nulidade de cláusula limitativa de responsabilidade em caso de culpa grave. Caso de equiparação entre dolo e culpa grave. Configuração da culpa grave em caso de responsabilidade profissional. In: **Novos Estudos e Pareceres de Direito Privado**. São Paulo: Saraiva, 2009, p. 435).

<sup>204</sup> PONTES DE MIRANDA, Franciso Cavalcanti. **Tratado de Direito Privado**. T. XXIII. Atualizado por: Nelson Nery Jr. e Rosa Maria de Andrade Nery. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2012, p. 149.

<sup>205</sup> O critério da razoabilidade é parâmetro adotado em outras matérias do direito civil. Por exemplo, encontra-se menções à “teoria do limite do sacrifício” nas lições de Pontes de Miranda, quando tratava da questão da impossibilidade superveniente da prestação. Segundo essa teoria, bastante difundida no direito alemão, o devedor não deve se obrigar, a qualquer custo, à satisfação do credor, mas tão somente aquilo que é *razoável*, em matéria de sacrifício. O civilista, embora entendesse que a teoria seria “perigosa”, em razão da falta de critérios seguros para a sua limitação, reconhecia a necessidade de sua aplicação na solução de determinados casos “A teoria é perigosa, por falta de critério seguro de limitação. Mas há casos em que outra solução seria impraticável. Por exemplo: comprou A a B, por x, o prédio e convencionou-se que o pagamento seria em dólares, por ser B

Por isso, tem-se que o limite de todo o dever de diligência são os “esforços razoáveis” da parte a quem é atribuído tal dever<sup>206</sup>.

Assim, quando se fala em aferição dos esforços exigíveis “de acordo com as circunstâncias do caso concreto” é porque são essas as circunstâncias que determinarão, para aquele caso específico, o que é razoável esperar<sup>207</sup>. Serão considerados a qualificação técnica do empreiteiro, o tipo contratual celebrado, o valor do contrato, as obrigações assumidas pelo empreiteiro, as suas experiências prévias e assim por diante. Tal interpretação, note-se, externaliza a incidência da função hermenêutica da boa-fé, consubstanciada nos artigos 112 e 113 do Código Civil. Como bem sintetizou a professora Judith-Martins Costa:

Em nosso sistema, a concretização desses standards será apurada segundo critérios hermenêuticos habituais, conjugando-se vários fatores. Dentre estes, deverá o intérprete ter em conta a “intenção consubstanciada na declaração” (Código Civil brasileiro, art. 112), questionando: os contraentes quiseram ajustar uma diligência “normal” ou requereram, ainda que implicitamente, uma diligência averiguável segundo um standard particularmente elevado? Que palavras usaram? Que tipo de contrato pactuaram? Qual o seu fim?

Em suma, o intérprete deverá ter em conta dados do entorno fático e normativo (Código Civil brasileiro, art. 113), contrastando a conduta do devedor com aquela que seria seguida, em similares circunstâncias, por uma pessoa comportando-se segundo a boa-fé (ou segundo o padrão do administrador diligente, ou da pessoa razoável), tendo em conta os usos comuns ao setor econômico no qual situado o contrato e sua concreta finalidade econômico-social<sup>208</sup>.

Em contratos EPC/*Turnkey*, usualmente, estudos, sondagens e investigações do solo são fornecidos pela contratante<sup>209</sup>. Não raro, porém, são incluídas cláusulas contratuais em que o epecista garante que verificou as informações fornecidas pelo dono da obra. Por isso, em alguma medida, o juízo de previsibilidade tende a lhe ser desfavorável. Diverso, porém, é o

---

domiciliado nos Estados Unidos da América, e com o câmbio entre a data da conclusão do contrato e a do recebimento do prédio e do pagamento elevou-se o preço para o triplo. A não tem com que pagar. Se recebeu o prédio, pode propor devolvê-lo. Se o não recebeu, pode alegar que não está insolvente, ou que teria de vender a única indústria de que vive.” PONTES DE MIRANDA, Francisco Cavalcanti. **Tratado de Direito Privado**. T. XXIII. Atualizado por: Nelson Nery Jr. e Rosa Maria de Andrade Nery. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2012, p. 191.

<sup>206</sup> MARTINS-COSTA, Judith. **A boa-fé no direito privado: critérios para a sua aplicação**. São Paulo: Saraiva, 2018, p. 592.

<sup>207</sup> Em certos contextos, a utilização do critério da razoabilidade possui um efeito “mitigador”. Assim, o foco deixa de ser a análise do que o “homem razoável” faria para voltar-se à aceitação de que, considerando as circunstâncias, não se pode “exigir demais” da parte que está obrigada a cumprir determinado dever. Nesse contexto, até o indivíduo mais razoável pode, em algum nível, tornar-se um pouco menos vigilante em relação às obrigações assumidas (FONTAINE, Marcel; DE LY, Filip. **Drafting International Contracts: an Analysis of Contract Clauses**. Ardsley: Transnational Publishers Inc., 2006, p. 217).

<sup>208</sup> MARTINS-COSTA, Judith. A obrigação de diligência: sua configuração na obrigação de prestar melhores esforços e efeitos do seu inadimplemento. **Católica Law Review**, v. 4, n. 2, p. 65-98, mai. 2020, p. 79.

<sup>209</sup> TOLEDO DA SILVA, Leonardo. Os Contratos EPC e os pleitos de reequilíbrio econômico-contratual. In: TOLEDO DA SILVA, Leonardo (Coord.). **Direito e Infraestrutura**. São Paulo: Saraiva, 2012, p. 54.

tratamento conferido ao risco geológico em obras subterrâneas, em que, como visto, o construtor se responsabiliza pelos riscos associados às informações fornecidas, mas não por condições de solo não detectadas pelo dono da obra.

Portanto, será de grande relevância, para a aferição do caráter imprevisível dos eventos geológicos supervenientes e do nível de diligência esperado, o tipo de contrato de construção em análise, o tipo de empreendimento a ser construído e a sua finalidade.

### *iii. Excessiva onerosidade da prestação*

O exame do instituto da onerosidade excessiva centra-se na comutatividade e equivalência das prestações<sup>210</sup>. A rigor, a onerosidade excessiva pode ser direta, quando atingir a prestação, ou indireta, quando atingir a contraprestação<sup>211</sup>. Partindo da premissa estabelecida no início deste capítulo, no sentido de que a teoria da imprevisão só poderia ser invocada pelo construtor, entende-se que se está diante da onerosidade excessiva da *obra*, direta, que impacta a prestação da contratada.

A onerosidade pode se dar, ainda, de forma parcial, atingindo somente parte da prestação. Neste caso, a doutrina sugere que seja avaliado se a parte atingida pode ser separada do restante da prestação, de modo a não prejudicar “a execução do programa contratual no que ele tem de mais importante”<sup>212</sup>, como determina, por analogia, o artigo 184 do Código Civil.

A excessiva onerosidade tem como parâmetro a álea normal do contrato<sup>213</sup>, de modo que só é excessiva a onerosidade que faz o cumprimento da prestação extrapolar a distribuição de ônus e vantagens estabelecida pelas partes. Assim, mesmo na hipótese em que a contratada assumiu o risco geológico, deve-se examinar se o evento superveniente não está fora da álea contratual, indo além da “adequada flutuação esperável para aquela relação”<sup>214</sup>, e gerando desequilíbrio na economia do contrato.

<sup>210</sup> AGUIAR JÚNIOR, Ruy Rosado. **Comentários ao Novo Código Civil**: da extinção do contrato. Vol. VI, T. II. 1. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2011, p. 909.

<sup>211</sup> ZANETTI, Cristiano de Sousa. Arts. 421 a 480 do Código Civil. In: NANNI, Giovanni Ettore (Coord.). **Comentários ao Código Civil**: Direito Privado Contemporâneo. São Paulo: Saraiva, 2021. *E-book*, p. 470.

<sup>212</sup> ZANETTI, Cristiano de Sousa. Arts. 421 a 480 do Código Civil. In: NANNI, Giovanni Ettore (Coord.). **Comentários ao Código Civil**: Direito Privado Contemporâneo. São Paulo: Saraiva, 2021. *E-book*, p. 470.

<sup>213</sup> AGUIAR JÚNIOR, Ruy Rosado. **Comentários ao Novo Código Civil**: da extinção do contrato. Vol. VI, T. II. 1. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2011, p. 906. Como visto, o legislador brasileiro, na redação do artigo 478 do Código Civil, inspirou-se na redação do artigo 1.467 do Código Civil italiano. A noção de que a onerosidade excessiva deve ser avaliada a partir dos contornos definidos pela álea contratual também está positivada na segunda parte do mesmo artigo 1.467 do Código Civil italiano, mas essa parte não foi importada pelo nosso legislador. Veja-se: “La risoluzione non puo' essere domandata se la sopravvenuta onerosita' rientra nell'alea normale del contratto”. Disponível em: <https://www.studiocataldi.it/codicecivile/codice-civile.pdf>. Acesso em: 13 jan. 2024.

<sup>214</sup> AGUIAR JÚNIOR, Ruy Rosado. **Comentários ao Novo Código Civil**: da extinção do contrato. Vol. VI, T. II. 1. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2011, p. 906.

Da mesma forma como mencionado no item (ii.) acima, para o exame da ocorrência da onerosidade excessiva deverão ser considerados o tipo de contrato, seu objeto e função, a finalidade do negócio, o contexto de mercado e, evidentemente, as cláusulas contratuais<sup>215</sup>. Mais do que isso, a onerosidade relaciona-se à questão da imprevisibilidade na medida em que deve ser estranha ao controle da contratada, não podendo ser provocada por ato a ela imputável, tampouco por fato que deveria ter sido por ela evitado<sup>216</sup>. Essa conclusão levou à aprovação do Enunciado 366 da IV Jornada de Direito Civil, promovida pelo Conselho de Justiça Federal em 2006: “[o] fato extraordinário e imprevisível causador de onerosidade excessiva é aquele que não está coberto objetivamente pelos riscos próprios da contratação”<sup>217</sup>.

Portanto, a prestação terá se tornado excessivamente onerosa quando a equivalência entre prestação e contraprestação não mais subsistir, quando não for mais possível falar em risco próprio do negócio – mas, sim, em um risco impróprio e extraordinário<sup>218</sup> – e da contratada for exigido um “sacrifício patrimonial, materializado na prestação pactuada” que está “para além, muito além, do que foi objetivamente pactuado”<sup>219</sup>. A avaliação da onerosidade excessiva se dará por meio da comparação entre o valor da prestação no tempo da celebração do contrato e de sua execução<sup>220</sup>, justamente porque o remédio oferecido pelo Código Civil não serve para conferir mais vantagens para uma das partes, mas, sim, para preservar a relação de equivalência estabelecida no momento da celebração do negócio<sup>221</sup>.

#### iv. *Vantagem extrema para a outra parte*

A exigência de que, para se reconhecer o direito à resolução contratual, o requisito da onerosidade excessiva devesse estar atrelado à extrema vantagem da contraparte é questionada

<sup>215</sup> AGUIAR JÚNIOR, Ruy Rosado. **Comentários ao Novo Código Civil**: da extinção do contrato. Vol. VI, T. II. 1. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2011, p. 907.

<sup>216</sup> AGUIAR JÚNIOR, Ruy Rosado. **Comentários ao Novo Código Civil**: da extinção do contrato. Vol. VI, T. II. 1. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2011, p. 908.

<sup>217</sup> Disponível em: <https://www.cjf.jus.br/enunciados/enunciado/486#:~:text=O%20fato%20extraordin%C3%A1rio%20e%20imprevis%C3%A0vel,pelos%20riscos%20pr%C3%B3prios%20da%20contrata%C3%A7%C3%A3o>. Acesso em: 13 jan. 2024.

<sup>218</sup> KHOURI, Paulo Roberto Roque Antonio. **A revisão judicial dos contratos no novo Código Civil, Código do Consumidor e Lei n. 8.666/1993**: a onerosidade excessiva superveniente. São Paulo: Atlas, 2006, p. 113.

<sup>219</sup> KHOURI, Paulo Roberto Roque Antonio. **A revisão judicial dos contratos no novo Código Civil, Código do Consumidor e Lei n. 8.666/1993**: a onerosidade excessiva superveniente. São Paulo: Atlas, 2006, p. 113.

<sup>220</sup> Por isso, o artigo 478 do Código Civil determina que, para fins de resolução contratual por onerosidade excessiva, deve o contrato ser de execução continuada ou diferida. O lapso temporal entre o momento da celebração da avença e de sua execução é essencial para que seja possível a ocorrência de um fato superveniente que torne a prestação excessivamente onerosa.

<sup>221</sup> ZANETTI, Cristiano de Sousa. Arts. 421 a 480 do Código Civil. In: NANNI, Giovanni Ettore (Coord.). **Comentários ao Código Civil**: Direito Privado Contemporâneo. São Paulo: Saraiva, 2021. *E-book*, p. 470.

por parte doutrina<sup>222</sup>. Isso porque, eventualmente, os fatos que tornam a prestação extremamente onerosa para uma das partes não geram à outra parte uma vantagem além daquela inicialmente estabelecida<sup>223</sup>, pois a onerosidade “é dificuldade que recai sobre o devedor, pouco importando a situação do credor”<sup>224</sup>.

Encontra-se, por isso, posições doutrinárias distintas quanto ao tratamento que deve ser conferido a esse requisito. Há quem defenda que a análise do requisito deve ser feita à luz da intenção das partes quando celebraram a avença. Deve-se questionar se as partes firmariam esse contrato, hoje – quando o fato superveniente já ocorreu – nos mesmos termos<sup>225</sup>. Se a resposta for negativa, então a manutenção do contrato auferir vantagem excessiva a uma das partes. Do contrário, sendo a resposta positiva, não se configura o requisito.

Por outro lado, existe a possibilidade de se reconhecer uma presunção *iuris tantum* da presença do requisito a partir da comprovação da onerosidade excessiva, ante a dificuldade (se não, a impossibilidade) de se demonstrar a vantagem auferida pela outra parte<sup>226</sup>. Essa solução fundamenta-se, também, no fato de que, para a aplicação do artigo 317 do Código Civil, a lei não exige a presença desse requisito, “não sendo adequado, por quebra da isonomia, dar aqui tratamento diverso para o mesmo fenômeno”<sup>227</sup>.

Na doutrina do direito da construção, encontra-se posicionamento no sentido de que a aplicação desse requisito não é absoluta. Para Leonardo Toledo da Silva, se o fato imprevisível encarecer o projeto e o dono da obra não concordar com o pagamento do valor excedente, não significa, por si, que está auferindo uma vantagem extrema em relação ao construtor. Em

<sup>222</sup> A doutrina não é uníssona quanto à problematização desse pressuposto. Nesse sentido é a posição de Cristiano Zanetti: “No mais das vezes, a verificação do pressuposto não suscita particular dificuldade, pois ao agravamento da prestação costuma corresponder a geração de vantagem significativa para a outra parte”. Para o autor, seguindo à risca a inteligência do dispositivo legal, se não houver a presença da vantagem excessiva para a outra parte, veda-se a possibilidade de resolver o contrato: “Na hipótese, no entanto, de haver agravamento da prestação sem que disso decorra a geração de vantagem importante para a contraparte, o texto legal veda a resolução da relação jurídica contratual” (ZANETTI, Cristiano de Sousa. Arts. 421 a 480 do Código Civil. In: NANNI, Giovanni Ettore (Coord.). **Comentários ao Código Civil: Direito Privado Contemporâneo**. São Paulo: Saraiva, 2021. *E-book*, p. 470).

<sup>223</sup> FERREIRA DA SILVA, Luis Renato. Revisão de Contratos no Código Civil: reflexões para uma sistematização das suas causas à luz da intenção comum dos contratantes. **Revista Eletrônica Ad Judicia (REAJ)**, Porto Alegre, nº. I, p. 1-34, 2013, p. 23. Disponível em: [https://www.oabrs.org.br/arquivos/file\\_527a3da0ac071.pdf](https://www.oabrs.org.br/arquivos/file_527a3da0ac071.pdf). Acesso em: 24 jan. 2024.

<sup>224</sup> AGUIAR JÚNIOR, Ruy Rosado. **Comentários ao Novo Código Civil: da extinção do contrato**. Vol. VI, T. II. 1. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2011, p. 911.

<sup>225</sup> FERREIRA DA SILVA, Luis Renato. Revisão de Contratos no Código Civil: reflexões para uma sistematização das suas causas à luz da intenção comum dos contratantes. **Revista Eletrônica Ad Judicia (REAJ)**, Porto Alegre, nº. I, p. 1-34, 2013, p. 23. Disponível em: [https://www.oabrs.org.br/arquivos/file\\_527a3da0ac071.pdf](https://www.oabrs.org.br/arquivos/file_527a3da0ac071.pdf). Acesso em: 24 jan. 2024.

<sup>226</sup> AGUIAR JÚNIOR, Ruy Rosado. **Comentários ao Novo Código Civil: da extinção do contrato**. Vol. VI, T. II. 1. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2011, p. 911.

<sup>227</sup> AGUIAR JÚNIOR, Ruy Rosado. **Comentários ao Novo Código Civil: da extinção do contrato**. Vol. VI, T. II. 1. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2011, p. 911.



verdade, muitas vezes a recusa passa pela tentativa de garantir a viabilidade econômica do empreendimento:

Se o dono da obra não estiver pagando por este valor excedente estará ele obtendo por se uma extrema vantagem? O fato é que esse custo excedente, se arcado pelo dono da obra, pode representar puro prejuízo e até comprometer a viabilidade do projeto, efetuada sob um pressuposto de valores determinados para implantação. A busca pela extrema vantagem da contratante, no caso, poderá mais confundir o julgador do que ajudá-lo a resolver a questão de uma forma justa<sup>228</sup>.

Sob essa perspectiva, as condições geológicas supervenientes poderiam tornar o contrato excessivamente oneroso para ambas as partes, não apenas para a contratada. Se, por um lado, esse resultado “paradoxal”, à luz da teoria da imprevisão, poderia afastar a sua aplicação a determinada disputa revisional, por outro, abre espaço para o estudo da relevância do artigo 625, inciso II, do Código Civil. Como será detalhado a seguir, nesse dispositivo, inserido nas regras específicas do contrato de empreitada, o legislador expressamente dispensou a exigência do requisito. Assim, seria possível conferir o mesmo tratamento também em relação aos contratos de construção atípicos, dispensando-se a vantagem extrema ou, ao menos, estabelecendo-se a presunção *iuris tantum* de sua existência.

## B. A REGRA ESPECIAL DO ARTIGO 625, II, DO CÓDIGO CIVIL

O contrato de construção pode ser revestido de “roupagem jurídica típica da empreitada”<sup>229</sup>, regulada pelos artigos 610 a 626 do Código Civil. Por meio da empreitada, uma parte (o empreiteiro ou contratado) se obriga a executar uma obra ou prestar um serviço, mediante o pagamento do preço pela outra parte (o dono da obra ou contratante).

A empreitada (gênero) subdivide-se em duas espécies: empreitada de labor e empreitada mista<sup>230</sup> ou global<sup>231</sup>. A diferença, essencialmente, é que na empreitada de labor o empreiteiro obriga-se a fornecer os materiais necessários à execução da obra, além de executá-la; e, na empreitada mista, limita-se à execução do trabalho. A qualificação da empreitada como de

<sup>228</sup> TOLEDO DA SILVA, Leonardo. Os Contratos EPC e os pleitos de reequilíbrio econômico-contratual. In: TOLEDO DA SILVA, Leonardo (Coord.). **Direito e Infraestrutura**. São Paulo: Saraiva, 2012, p. 44-45.

<sup>229</sup> CARMO, Lie Uema do. **Contratos de construção de grandes obras**. São Paulo: Almedina Brasil, 2019, p. 99.

<sup>230</sup> Conforme o artigo 610 do Código Civil.

<sup>231</sup> A utilização do termo “empreitada global” como sinônimo de empreitada mista é recorrente na jurisprudência do Superior Tribunal de Justiça. Nesse sentido: “A controvérsia, consoante supramencionado, reside sobre a aplicação desse dispositivo legal à dívida relativa ao contrato de empreitada global, por meio do qual o empreiteiro se obriga a construir a obra e a fornecer os materiais.”. BRASIL. **Superior Tribunal de Justiça**. Recurso Especial nº. 1.976.743/SC. Recorrentes: Eduardo Battistella e Denezia Faller Batistella. Recorrido: Givanildo Biondo Eireli. Relatora: Ministra Nancy Andrichi. Brasília, 08 mar. 2022. Disponível em: <https://scon.stj.jus.br/SCON/pesquisar.jsp>. Acesso em: 15 jan. 2024.



trabalho, com o fornecimento dos materiais pelo empreiteiro, resulta da lei ou do contrato, não sendo possível presumi-la<sup>232</sup>.

Luis Olavo Baptista entende que podem ser três os objetos da prestação do contrato de empreitada. Poderá ser (a) construção, em que o empreiteiro é responsável pela construção civil e montagem eletromecânica dos componentes, a partir dos projetos básico e executivos elaborados pelo dono da obra; (b) engenharia e construção, em que o empreiteiro se responsabiliza, também, pela elaboração e detalhamento dos projetos básico, executivo e anteprojeto de engenharia; ou (c) engenharia, suprimento e construção, em que o empreiteiro desenvolve toda a cadeia de implantação do empreendimento, desde o projeto básico até a efetiva entrega da obra, pronta e operante<sup>233</sup>. Evidentemente, quanto mais amplo o objeto da prestação, maiores são os riscos assumidos pelo empreiteiro.

O inciso II do artigo 625 do Código Civil trata da onerosidade excessiva no contexto do contrato de empreitada em razão da materialização de eventos geológicos imprevisíveis:

Art. 625. Poderá o empreiteiro suspender a obra:

I – por culpa do dono, ou por motivo de força maior;

II - quando, no decorrer dos serviços, se manifestarem dificuldades imprevisíveis de execução, resultantes de causas geológicas ou hídricas, ou outras semelhantes, de modo que torne a empreitada excessivamente onerosa, e o dono da obra se opuser ao reajuste do preço inerente ao projeto por ele elaborado, observados os preços;

III – se as modificações exigidas pelo dono da obra, por seu vulto e natureza, forem desproporcionais ao projeto aprovado, ainda que o dono se disponha a arcar com o acréscimo de preço.

Trata-se de novidade trazida pelo Código Civil de 2002, influenciada pela legislação civil italiana<sup>234</sup>, que não encontra correspondência no Código de 1916. A antiga legislação fixava o princípio da intangibilidade do preço acertado na empreitada global, como uma forma de proteger o dono da obra de eventuais abusos do construtor<sup>235</sup>, o que se extraía do artigo 1.246:

<sup>232</sup> Conforme o artigo 610, § 1º, do Código Civil.

<sup>233</sup> BAPTISTA, Luiz Olavo. *Contratos da Engenharia e Construção*. In: BAPTISTA, Luiz Olavo; PRADO, Maurício Almeida. **Construção Civil e direito**. São Paulo: Lex Magister, 2011, p. 19.

<sup>234</sup> O artigo 1.664 do Código Civil italiano prevê a aplicação da teoria da onerosidade excessiva aos contratos de empreitada em razão de dificuldades de execução causadas por fatores geológicos, hídricos ou similares, imprevisíveis à época da contratação. No original: “Se nel corso dell’opera si manifestano difficoltà di esecuzione derivanti da cause geologiche, idriche e simili, non previste dalle parti, che rendono notevolmente più onerosa la prestazione dell’appaltatore, questi ha diritto a un equo compenso.” Disponível em: <https://www.studiocataldi.it/codicecivile/codice-civile.pdf>. Acesso em: 23 jan. 2024.

<sup>235</sup> WALD, Arnoldo. A aplicação da teoria da imprevisão pelos árbitros nos litígios decorrentes de contratos de construção. **Revista de Arbitragem e Mediação**, v. 5, n. 17, p. 11-48, abr./jun. 2008.

O arquiteto, ou construtor, que, por empreitada, se incumbir de executar uma obra segundo plano aceito por quem a encomenda, não terá direito a exigir acréscimo no preço, ainda que o dos salários, ou o do material, encareça, nem ainda que se altere ou aumente, em relação à planta, a obra ajustada, salvo se se aumentou, ou alterou, por instruções escritas do outro contratante e exibidas pelo empreiteiro.

Esse dispositivo foi substituído pelo artigo 619 do Código Civil<sup>236</sup>. Contudo, já no final do século XX, antes mesmo da promulgação do Código Civil de 2002, a doutrina se posicionava favoravelmente à aplicação da teoria da imprevisão ao contrato de empreitada – da mesma forma como se verificou em relação aos contratos em geral. Veja-se, por exemplo, a lição de Alfredo de Almeida Paiva:

Há quem entenda impossível tal aplicação, pois a isto se oporia o art. 1.246 do Código Civil [...]. Não pensamos dessa forma. [...] Na realidade, em todos os contratos sinalagmáticos e comutativos, há sempre uma possibilidade de risco; mas tal possibilidade deve ser considerada como normal e previsível. O acontecimento extraordinário e que foge inteiramente à capacidade de previsão das partes contratantes, capaz de autorizar a invocação da cláusula *rebus sic stantibus*, evidentemente não se encontra coberto pelo art. 1.246 do Código Civil<sup>237</sup>.

Com o advento do Código Civil de 2002, decidiu o legislador, ante a ampla aceitação da teoria da imprevisão e da complexidade das grandes obras (que alcançam dimensões jamais observadas anteriormente), realizar a distribuição dos riscos decorrentes de tais contratos. Dentre eles, os riscos geológicos receberam especial atenção. Nas palavras de Arnaldo Wald:

Na sociedade de risco na qual vivemos, ao legislador cabe atribuir a responsabilidade pelos riscos decorrentes dos contratos. É o que fez o legislador brasileiro, no art. 625, II, do CC/2002 (LGL\2002\400), em virtude da complexidade crescente do contrato de construção, quando o contratado encontra riscos geológicos ou hídricos ou outros semelhantes, determinando que, em tais casos, o risco corre por conta do proprietário da obra, que será o beneficiário final do negócio jurídico, pois terá o uso, o gozo e a disposição da obra quando terminada<sup>238</sup>.

De forma geral, pode-se dizer que o artigo 625 traz um rol exemplificativo de hipóteses de suspensão da obra pelo empreiteiro. Afinal, como se extrai das regras gerais do direito das obrigações, sempre que não agir com culpa, poderá o empreiteiro suspender a obra<sup>239</sup>.

<sup>236</sup> “Art. 619. Salvo estipulação em contrário, o empreiteiro que se incumbir de executar uma obra, segundo plano aceito por quem a encomendou, não terá direito a exigir acréscimo no preço, ainda que sejam introduzidas modificações no projeto, a não ser que estas resultem de instruções escritas do dono da obra.”

<sup>237</sup> PAIVA, Alfredo de Almeida. **Aspectos do contrato de empreitada**. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 1997, p. 48-49. Note-se, porém, que a referida doutrina data de 1997, quando ainda não se vislumbrava a teoria da imprevisão aplicada especificamente ao contrato de empreitada. Por isso, o autor defendia que a situação deveria implicar “uma agravação tal das condições do contrato capaz de redundar em prejuízo injustificado e ruinoso de um dos contratantes em proveito do lucro excessivo e injustificado do outro”. Como visto, a vantagem extrema é um requisito para aplicação do artigo 478 do Código Civil, mas que não é necessário para o artigo 625, II.

<sup>238</sup> WALD, Arnaldo. A aplicação da teoria da imprevisão pelos árbitros nos litígios decorrentes de contratos de construção. **Revista de Arbitragem e Mediação**, v. 5, n. 17, p. 11-48, abr./jun. 2008.

<sup>239</sup> LOPEZ, Teresa Ancona. **Comentários ao Código Civil**: parte especial - das várias espécies de contrato. São Paulo: Saraiva, 2003, p. 328.

Contudo, a redação legislativa não foi de todo precisa quanto ao remédio que pretendeu oferecer ao empreiteiro. Não se trata, exatamente, de suspensão, mas, sim, uma hipótese de resilição unilateral do contrato, conforme amplamente defendido pela doutrina<sup>240</sup>. Trata-se de direito potestativo extintivo do empreiteiro, que colocará fim à relação jurídica com o dono da obra e, conseqüentemente, à obra contratada, antes mesmo do seu adimplemento completo<sup>241</sup>.

O problema é que, diante da dificuldade de se compreender a extensão, limites e prazo decadencial para o exercício da prerrogativa de suspensão da obra conferida ao empreiteiro, na prática, o artigo 619 e o seu parágrafo único<sup>242</sup> acabam sendo mais utilizados do que o inciso II do artigo 625. Afinal, a materialização de riscos geológicos costuma resultar em alteração de projetos – como se verá adiante na análise do caso Rodoanel Mário Covas.

Cabe, ainda, distinguir o âmbito de aplicação dos incisos I e II do artigo 625. Em princípio, algumas variantes geológicas poderiam configurar, também, evento de força maior, inimputável às partes, gerando certa confusão sobre a incidência do inciso II ou do inciso I. Por isso, entende-se que a distinção entre a aplicação dos incisos não está propriamente no evento em si, e sim se o risco foi, de alguma forma, previsto pelas partes; quais os impactos que o evento causou na prestação; e qual o remédio oferecido pelo legislador.

Se o evento geológico foi alocado como um risco no contrato, não será possível falar em força maior – ainda que seus efeitos extrapolem a álea normal do contrato e dêem ensejo à aplicação da teoria da imprevisão. Além disso, para a ocorrência de um evento de força maior, é necessário que a prestação não seja mais possível. A impossibilidade, lembre-se, não necessariamente precisa ser absoluta, bastando que, para o cumprimento da prestação, seja necessário o emprego de despesas e esforços extraordinários<sup>243</sup>. Ao redigir o inciso II, o legislador parece ter perquirido a previsão de uma hipótese um pouco distinta. A prestação não se torna impossível (absoluta ou parcialmente), apenas mais difícil do que o previsto.

Finalmente, as hipóteses se distinguem quanto às soluções oferecidas pela lei. O reconhecimento de um evento de força maior tem por consequência a imediata resolução do contrato (salvo estipulação em contrário no sentido de que as partes aguardarão o transcurso de

<sup>240</sup> Nesse sentido: CARMO, Lie Uema do. **Contratos de construção de grandes obras**. São Paulo: Almedina Brasil, 2019, p. 110; LOPEZ, Teresa Ancona. **Comentários ao Código Civil: parte especial - das várias espécies de contrato**. São Paulo: Saraiva, 2003, p. 320; PEREIRA DA SILVA, Caio Mário. **Instituições de Direito Civil: Contratos - Vol. III**. 25. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2022. *E-book*, p. 310.

<sup>241</sup> LOPEZ, Teresa Ancona. **Comentários ao Código Civil: parte especial - das várias espécies de contrato**. São Paulo: Saraiva, 2003, p. 319.

<sup>242</sup> “Parágrafo único. Ainda que não tenha havido autorização escrita, o dono da obra é obrigado a pagar ao empreiteiro os aumentos e acréscimos, segundo o que for arbitrado, se, sempre presente à obra, por continuadas visitas, não podia ignorar o que se estava passando, e nunca protestou.”

<sup>243</sup> PONTES DE MIRANDA, Franciso Cavalcanti. **Tratado de Direito Privado**. T. XXIII. Atualizado por: Nelson Nery Jr. e Rosa Maria de Andrade Nery. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2012, p. 191.

determinado período, na expectativa de que cessem os efeitos da força maior). Já a aplicação da teoria da imprevisão do artigo 625, II, oferece ao empreiteiro, antes de resilir unilateralmente o contrato, solicitar ao dono da obra o reajuste no preço do contrato – o que ficará a critério do dono da obra, conforme será visto em maior detalhe no item (iii.) deste capítulo.

Feita essa breve distinção sobre os âmbitos de aplicação dos incisos I e II, a análise a seguir se centrará no inciso II. Assim, o suporte fático do inciso II do artigo 625 demanda a existência cumulativa de três condicionantes: (i.) dificuldades imprevisíveis de execução decorrentes de causas geológicas ou hidrológicas; (ii.) excessiva onerosidade da obra; e (iii.) oposição do dono a reajustar o preço do projeto por ele elaborado. Passa-se, então, a análise de cada uma delas, examinando-se os pontos de aproximação e de distanciamento em relação aos pressupostos do artigo 478.

*i. Dificuldades imprevisíveis de execução da obra decorrentes de causa geológicas, hidrológicas ou outras semelhantes*

A primeira condicionante para a aplicação do inciso II do artigo 625 é que ocorram dificuldades cujas causas já estão pré-definidas pelo próprio dispositivo: devem decorrer de eventos geológicos, hídricos ou similares. Além disso, tais dificuldades devem se revestir de um caráter de imprevisibilidade.

De saída, então, tem-se que a aplicação do inciso II demanda que as dificuldades ocorram em razão de fatos da natureza<sup>244</sup>, não podendo ser invocado pelo empreiteiro caso encontre dificuldades de outras naturezas, como o aumento dos preços de matérias primas ou alterações de projetos. Tais assuntos, inclusive, são tratados por outros dispositivos legais do Código Civil<sup>245</sup>.

Como visto, as dificuldades geológicas normalmente decorrem de discrepâncias entre as características definidas pelo projeto da obra e a realidade do site. O exemplo mais marcante, abordado diversas vezes ao longo deste trabalho, diz respeito ao perfil do solo.

Existem três categorias de escavação de solo. Na 1ª categoria, encontram-se os solos em geral, incluindo residuais e sedimentares de até 0,15m de diâmetro, de baixa resistência

<sup>244</sup> MEIRELLES, Hely Lopes. **Direito de construir**. 10. ed. São Paulo: Malheiros, 2011, p. 260.

<sup>245</sup> Em relação ao aumento do preço da matéria prima, se preenchidos os requisitos, o empreiteiro poderá invocar o recém estudado artigo 478 do Código Civil. Em relação às alterações de projeto, o artigo 619 do Código Civil estabelece que, se o dono da obra solicitar alterações, por escrito, dos projetos da obra, poderá o empreiteiro requerer o acréscimo do preço decorrente de tais alterações. Mais do que isso, o parágrafo único do mesmo artigo 619 estabelece que, ainda que não haja pedido por escrito do dono da obra, ainda assim, deverá remunerar o empreiteiro pelos acréscimos incorridos se, sempre presente à obra, nunca protestou em relação aos serviços executados pelo empreiteiro.

mecânica. A sua remoção é fácil, bastando o emprego de equipamentos comuns, como escavadeiras. Na 2ª categoria, estão os solos em processo avançado de sedimentação, em que já é possível identificar a aparição de rochas. Para a sua escavação, utiliza-se um processo denominado de escarificação (realiza-se uma série de incisões na superfície de modo a torná-la menos compacta). Por fim, na 3ª categoria, tem-se os solos compostos por rochas não alteradas, de alta resistência mecânica, rígidos e de difícil manejo. Para a sua escavação, são comumente utilizados explosivos e argamassas expansivas<sup>246</sup>.

Por isso, eventual discrepância em relação ao perfil do solo previsto e o real causará dificuldades ao empreiteiro. Haverá impacto no preço, eis que os equipamentos e mão de obra necessários para o manejo e escavação de um solo da 1ª categoria não são os mesmos que os empregados em um solo da 2ª ou 3ª categorias<sup>247</sup>. Da mesma forma, haverá impacto no cronograma, uma vez que o tempo necessário para a escavação do solo rochoso não será o mesmo que se considerou quando a obra prevista seria executada em solo sem rochas.

O problema é que a investigação do solo que antecede a assinatura do contrato é feita por amostragens e, muitas vezes, “para se economizar tempo e custo, são efetuados de forma bastante insatisfatória, não sendo incomum que, quando da efetiva execução das obras, percebam-se variações significativas no perfil geológico do local”<sup>248</sup>. É exatamente isso que se verificou na construção do Rodoanel Mário Covas, em São Paulo/SP e levou à judicialização do caso, que será estudado no item C deste Capítulo.

De toda forma, o termo “dificuldade” trazido pelo inciso II do artigo 625 é amplo, podendo envolver uma universalidade de situações. A única exigência, no ponto, é que a dificuldade seja decorrente de questões geológicas, hídricas ou outras semelhantes.

A outra exigência é que a dificuldade geológica seja imprevisível. A imprevisibilidade também figura como um requisito para a aplicação do artigo 478, associando-se, como visto, ao nível de diligência e competência do empreiteiro, de modo que “o direito não socorrerá ao

<sup>246</sup> Grupo Retrofort Locações. **Quais são as três categorias de escavação**. Disponível em: <https://retrofort.com.br/categorias-de-escavacao/>; Terra Brasil. **As categorias de escavação e seus processos**. <https://www.terrabrasilerraplenagem.com.br/as-categorias-de-escavacao-e-seus-processos/> Acesso em: 06 jan. 2024.

<sup>247</sup> A CPU (Composição de Preços Unitários) integra o contrato e é formada a partir do detalhamento do preço de todos os serviços e atividades que serão realizadas na obra, com preços reais de insumos, materiais, mão de obra etc. Tal detalhamento pode ser feito a partir de valores históricos ou com base em valores tabelados. O Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil – SINAPI, índice atualizado pela Caixa Econômica Federal e pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), indica que, quanto maior a resistência do material do solo, maiores são os consumos de horas de equipamentos. Disponível em: [https://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-afetadas-sumario-composicoes-afetadas/SUMARIO\\_DE\\_PUBLICACOES\\_E\\_DOCUMENTACAO\\_DO\\_SINAPI.pdf](https://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-afetadas-sumario-composicoes-afetadas/SUMARIO_DE_PUBLICACOES_E_DOCUMENTACAO_DO_SINAPI.pdf). Acesso em: 06 jan. 2024.

<sup>248</sup> TOLEDO DA SILVA, Leonardo. Os Contratos EPC e os pleitos de reequilíbrio econômico-contratual. In: TOLEDO DA SILVA, Leonardo (Coord.). **Direito e Infraestrutura**. São Paulo: Saraiva, 2012, p. 54.

empreiteiro pouco diligente”<sup>249</sup>. Entende-se que não há diferenças conceituais entre a imprevisibilidade dos artigos 478 e 625, razão pela qual se remete à análise feita no capítulo anterior<sup>250</sup>.

Como mencionado, o juízo de previsibilidade deve se pautar pela consideração do tipo contratual e contexto negocial, de modo que o grau de diligência esperado do empreiteiro dependerá do tipo de empreitada em análise. Na empreitada de labor, em que o empreiteiro é contratado apenas para a execução do empreendimento, tendo o dono da obra (ou um terceiro a seu mando) se responsabilizado pela elaboração dos projetos, o empreiteiro terá maior margem para invocar a imprevisibilidade de causas geológicas que afetaram a execução da obra. Afinal, não foi o responsável pelas investigações geotécnicas prévias e, também com base no princípio da boa-fé objetiva, confiou nas informações fornecidas pelo dono da obra. Por outro lado, na empreitada chamada “global”, em que o empreiteiro assumiu a responsabilidade pela elaboração dos projetos básicos e executivo de engenharia, o grau de diligência exigido será maior do que o comum, e será mais difícil caracterizar como “imprevisíveis” as causas geológicas supervenientes.

## *ii. Excessiva onerosidade da obra*

A segunda condicionante do inciso II do artigo 625 do Código Civil também remete ao conceito previsto no artigo 478. Eventualmente, o empreiteiro terá agido com a diligência adequada e, ainda assim, as dificuldades causadas pelas condições geológicas serão tão graves que impactarão o sinalagma contratual.

Assim como no conceito de imprevisibilidade, não se entende haver divergências entre a onerosidade excessiva dos dois dispositivos legais. Nota-se, porém, que o artigo 625, II, não exige que, junto ao requisito da onerosidade excessiva, haja o enriquecimento de um contratante e o empobrecimento do outro (o requisito da “vantagem extrema” do artigo 478).

## *iii. Oposição do dono em reajustar o preço do projeto por ele elaborado*

A terceira condicionante que fundamenta a prerrogativa do empreiteiro de suspender a obra pode ser dividida em dois requisitos cumulativos: o dono da obra deve se opor ao reajuste

<sup>249</sup> LOPEZ, Teresa Ancona. **Comentários ao Código Civil**: parte especial - das várias espécies de contrato. São Paulo: Saraiva, 2003, p. 330.

<sup>250</sup> Há, contudo, diferença na análise da diligência esperada do empreiteiro e do epecista, pois a matriz de riscos do contrato EPC/*turnkey* (que, pela sua atipicidade legal, foi analisado à luz da regra geral do artigo 478) é muito mais ampla do que a do contrato de empreitada.

do preço do projeto; e, além disso, o dono da obra deve ser o autor do projeto – ou deve ter determinado a sua elaboração.

Em relação à necessidade de oposição do dono da obra ao reajuste do preço, a norma legal consagra a incidência dos princípios da boa-fé objetiva e da conservação dos contratos no direito brasileiro. Isso porque ainda que haja a superveniência de um evento imprevisível, se o dono da obra concordar em reajustar o preço do contrato, cessa a prerrogativa do empreiteiro de suspender a obra, prezando-se pela manutenção do negócio jurídico.

Assim, o empreiteiro deve apresentar a sua proposta de reajuste do preço, de forma justificada, de acordo com os custos decorrentes da ocorrência do evento que interferiu na execução da obra<sup>251</sup>. O dono da obra não é obrigado a concordar com o reajuste do preço, podendo a sua recusa se dar com ou sem justa causa. A recusa será justa quando (a) o evento não for imprevisível para um empreiteiro competente e diligente<sup>252</sup>; (b) a obra não se tornou excessivamente onerosa; ou (c) o empreiteiro apresentou valores superiores aos realmente incorridos, abusando do seu direito de pleitear o reajuste. Nestes casos, a suspensão da obra, pelo empreiteiro, será considerada culposa<sup>253</sup> e o empreiteiro estará sujeito ao pagamento de indenização ao dono da obra pelas perdas e danos daí decorrentes<sup>254</sup>. Trata-se da vedação ao abuso de direito, consubstanciada no artigo 187 do Código Civil.

Porém, o dono da obra também pode recusar o ajuste no preço sem justa causa, por mera liberalidade. Teresa Ancona Lopes defende que, por se tratar de uma faculdade conferida pela lei ao dono da obra, ele poderá exercê-la ou não, e, ainda que não o faça, não é obrigado a indenizar o empreiteiro:

Por fim, entendemos que não há por parte do comitente o dever de indenizar se não quiser reajustar os preços. Trata-se de um direito previsto em lei, que poderá ser exercido ou não a seu critério. Afinal, não tem ele culpa pelo aparecimento dos fatores imprevisíveis (hídricos e geológicos) que tornaram o contrato onerosamente excessivo. Assim, não havendo o interesse em reajustar o preço, considera-se que a empreitada está resolvida por força maior, não havendo o dever de indenizar de qualquer das partes.<sup>255</sup>

A associação entre as figuras da rescisão unilateral e resolução do contrato por força maior se dá porque, em ambos os casos, ocorre o não cumprimento, não culposos, da

<sup>251</sup> LOPEZ, Teresa Ancona. **Comentários ao Código Civil**: parte especial - das várias espécies de contrato. São Paulo: Saraiva, 2003, p. 331.

<sup>252</sup> MEIRELLES, Hely Lopes. **Direito de construir**. 10. ed. São Paulo: Malheiros, 2011, p. 260.

<sup>253</sup> LOPEZ, Teresa Ancona. **Comentários ao Código Civil**: parte especial - das várias espécies de contrato. São Paulo: Saraiva, 2003, p. 331.

<sup>254</sup> Conforme artigo 624 do Código Civil.

<sup>255</sup> LOPEZ, Teresa Ancona. **Comentários ao Código Civil**: parte especial - das várias espécies de contrato. São Paulo: Saraiva, 2003, p. 331–332.

obrigação<sup>256</sup>. A culpa, como se sabe, é o fator de imputação para a responsabilização civil negocial<sup>257</sup>, logo, na sua ausência, não há falar em dever de indenizar.

Além da ausência do dever de indenizar, entende-se que o dono da obra não é obrigado a restituir as prestações – no caso, a parte da obra – já cumpridas pelo empreiteiro. Tal conclusão se alcança a partir da própria noção de resilição unilateral: é uma forma de extinção do contrato cujos efeitos operam *ex nunc*<sup>258</sup>, não retroagindo para alcançar atos consumados que lhe sejam anteriores<sup>259</sup>.

No que diz respeito à autoria do projeto ser do dono da obra ou de terceiro a quem tenha sido atribuída essa tarefa, trata-se de requisito associado à alocação de riscos do contrato. A lógica do legislador parece ter sido de proteger o empreiteiro em relação a alguma falha de projeto do dono da obra.

Contudo, a mesma lógica deve ser aplicada quando a situação se inverte e o empreiteiro assume a elaboração do projeto. Conforme a já mencionada lição de Luiz Olavo Baptista, pode o empreiteiro se responsabilizar pela construção e engenharia da obra, caso em que deverá elaborar os projetos básicos, executivo e anteprojeto de engenharia. Neste caso, o empreiteiro não poderá invocar o inciso II do artigo 625 para suspender a obra. O motivo parece lógico: se o empreiteiro era a parte responsável por examinar o local da obra, incluindo as condições de solo e subsolo, a materialização de um evento geológico integra a álea normal do contrato e, a rigor, não poderá ser enquadrado como um fato imprevisível e extraordinário. Do contrário, haveria um enriquecimento sem causa do empreiteiro: o dono da obra poderia ver a obra

<sup>256</sup> A doutrina diverge sobre qualificar, ou não, a falta de cumprimento da prestação como descumprimento contratual. Na lição de Renata Steiner, um dos requisitos do descumprimento contratual é que a falta seja imputável ao devedor. Para ela, a existência de imputação é o que diferencia o descumprimento contratual de outras situações em que, embora não tenha havido o adimplemento da obrigação, também não houve descumprimento contratual (STEINER, Renata. Descumprimento contratual: remédios à disposição do credor lesado. In: TERRA, Aline de Miranda Valverde; GUEDES, Gisela Sampaio da Cruz (Coords.) **Inexecução das Obrigações**: pressupostos, evolução e remédios. Rio de Janeiro: Processo, 2021, p. 297-342, p. 305) – como seria o caso da não execução completa da obra, pelo empreiteiro, em razão da hipótese do inciso II do artigo 625 do Código Civil. Por outro lado, Orlando Gomes qualifica qualquer não cumprimento como inadimplemento, que poderá ser culposo e fortuito (GOMES, Orlando. **Obrigações**. 19. ed. Atualizado por: Edvaldo Brito. Rio de Janeiro: Forense, 2019. *E-book*, p. 135). No mesmo sentido, Jorge Cesa Ferreira da Silva ensina que “o inadimplemento se torna independente do responsável pelo não-cumprimento: se este foi decorrente de ato do devedor ou de fato da natureza, tem-se a obrigação por igualmente inadimplida”. (FERREIRA DA SILVA, Jorge Cesa. **Inadimplemento das Obrigações**: comentários aos arts. 389 a 420 do Código Civil. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2007, p. 33)

<sup>257</sup> MARTINS-COSTA, Judith. A linguagem da responsabilidade civil. In: BIANCHI, José Flávio; MENDONÇA PINHEIRO, Rodrigo Gomes de; ARRUDA ALVIM, Teresa (Coords.). **Jurisdição e Direito Privado**: Estudos em homenagem aos 20 anos da Ministra Nancy Andrichi no STJ. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2019, p. 390-418, p. 395.

<sup>258</sup> GOMES, Orlando. **Contratos**. 28. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2022. *E-book*, p. 221.

<sup>259</sup> Diferentemente do que ocorre na rescisão, em que a extinção do contrato ocorre por lesão. Os efeitos da sentença rescisória retroagem à data de celebração da avença, ficando a parte que recebeu a prestação obrigada a restituí-la, sem prejuízo das perdas e danos eventualmente incorridos em decorrência da rescisão.



suspensa, por justa causa (e, portanto, sem que tenha direito à indenização), caso houvesse a materialização de um risco que integra a álea do empreiteiro e pelo qual, inclusive, já foi remunerado.

Estes são, portanto, os requisitos para a aplicação da teoria da imprevisão especificamente no contrato de empreitada. A seguir, será examinado um caso concreto em que foi afastada a possibilidade de aplicação da teoria, em razão do não preenchimento dos pressupostos necessários para tanto.

### C. A (IN)APLICABILIDADE DA TEORIA DA IMPREVISÃO: O CASO RODOANEL MÁRIO COVAS

Em janeiro de 1998, a Dersa – Desenvolvimento Rodoviário S/A (“Dersa”) publicou o Edital de Licitação nº 001/98 para a execução de obras e serviços de construção do trecho oeste do Rodoanel metropolitano de São Paulo entre as rodovias Régis Bittencourt e Av. Raimundo Pereira de Magalhães (“Rodoanel Mario Cóvas”)<sup>260</sup>. O trecho oeste foi subdividido em seis lotes, licitados separadamente. A Ivaí Engenharia de Obras S/A (“Ivaí”) sagrou-se a vencedora do certame para a construção do lote nº 4, que envolveria a “escavação de túnel em rocha ou solo com 3 (três) faixas de tráfego ou 2 (duas) faixas de tráfego, mais acostamento ou ainda com área da seção transversal igual ou superior a 120 m<sup>2</sup>”.

Assim, em 02 de outubro de 1998, Ivaí e Dersa firmaram o contrato administrativo nº. 2779/98 sob o regime de empreitada por preços unitários<sup>261</sup>, com preço de R\$ 55.961.661,00 e prazo de execução de 24 meses.

<sup>260</sup> Embora se trate de um contrato administrativo, que possui particularidades em relação aos contratos privados, ainda assim, entende-se pertinente a exposição do caso neste trabalho. Inclusive, sobre o equilíbrio contratual no âmbito administrativo, leciona Maria Sylvia di Pietro que “[n]os contratos administrativos e nos contratos em geral de que participa a Administração, não existe a mesma autonomia da vontade do lado da Administração Pública; ela tem que buscar sempre que possível a equivalência material, já que não tem livre disponibilidade do interesse público. Além disso, é mais difícil fazer, no momento do contrato, uma previsão adequada do equilíbrio, uma vez que os acordos administrativos em geral envolvem muitos riscos decorrentes de várias circunstâncias, como a longa duração, o volume grande de gastos públicos, a natureza da atividade, que exige muitas vezes mão-de-obra especializada, a complexidade da execução etc. O próprio interesse público que à Administração compete defender não é estável, exigindo eventuais alterações do contrato para ampliar ou reduzir o seu objeto ou incorporar novas técnicas de execução. Tudo isso faz com que o equilíbrio do contrato administrativo seja essencialmente dinâmico; ele pode romper-se muito mais facilmente do que no direito privado.” (DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella. **Direito administrativo**. 35. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2022. *E-book*, p. 318).

<sup>261</sup> A remuneração do empreiteiro pode ser fixada de quatro formas: por preço fixo, por medição ou preço unitário, por preço máximo ou por administração. Na empreitada por medida ou medição (denominada *marché sur dévis* ou por preço unitário), o dono da obra remunera o empreiteiro de acordo com a unidade ou parte concluída, conforme dispõe o artigo 614 do Código Civil. Não há fixação prévia do preço, apenas de certa medida, por exemplo, do metro quadrado de área construída ou do quilômetro quadrado de área asfaltada. (PEREIRA DA SILVA, Caio Mário. **Instituições de Direito Civil: Contratos** - Vol. III. 25. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2022. *E-book*, p. 303; LOPEZ, Teresa Ancona. **Comentários ao Código Civil: parte especial - das várias espécies de contrato**. São Paulo: Saraiva, 2003, p. 254).

A partir do início da execução das obras, a composição do solo revelou-se distinta daquela descrita nos documentos disponibilizados na fase licitatória. Basicamente, no projeto inicial, a estrutura geológica do subsolo a ser escavado foi descrita da seguinte forma: solo (81,80%), rocha alterada (12,74%) e rocha sã (5,56%). A partir do avanço da construção dos túneis e das investigações geológicas feitas pelos geólogos da empreiteira, verificou-se que a composição real do solo era: solo (17,7%), rocha alterada (76,2%) e rocha sã (6,1%).

Por se tratar de uma empreitada a preço unitário, os custos diretos foram pagos. Contudo, em razão das alterações do solo, os métodos construtivos e de escavação do túnel também tiveram que ser adaptados, demandando a utilização de maquinário capaz de escavar geologia rochosa, os quais são mais caros e menos eficientes do que as máquinas para escavação de solo. Em síntese, o projeto definitivo da obra mostrou-se distinto daquele constante do Edital.

Em razão disso, em 24 de março de 1999, as partes celebraram um Acordo, por meio do qual alteraram o projeto executivo da obra, para incluir um novo método de escavação do túnel e, conseqüentemente, foram estabelecidos novos serviços e os seus respectivos preços unitários. Além disso, em 17 de agosto de 2001, foi celebrado o 2º termo aditivo ao contrato, ainda antes do início das escavações. Neste instrumento, o prazo de vigência do contrato foi estendido para 43 meses e 13 dias, e o preço sofreu um acréscimo de R\$ 33.903.454,54, alcançando o montante de R\$ R\$ 89.865.115,54. Posteriormente, foram firmados outros seis termos aditivos, os quais prorrogaram sucessivamente o prazo de vigência do contrato até 30 de abril de 2005, resultando em 77 meses e 15 dias.

Em 22 de maio de 2007, após a conclusão da obra, a Ivaí ajuizou ação de cobrança em face da Dersa<sup>262</sup>, pleiteando o pagamento das despesas incorridas em razão da dilação do prazo de entrega da obra, que ocorreu em razão de alterações de projeto, discrepâncias na análise do solo, falha geológica no local das escavações do túnel e demora na obtenção de licenças ambientais. Dentre as despesas, a autora mencionou os custos incorridos com a permanência de mão de obra e equipamentos no local, além de manutenção e administração da obra.

A autora referiu que o 2º termo aditivo, que majorou o preço do contrato, não contemplou, nem compensou, a perda incorrida com a manutenção de equipamentos na obra em razão da alteração da técnica de escavação, pois foi celebrado antes mesmo do início das escavações, quando foram descobertas as reais condições do subsolo. Além disso, a empreiteira

---

<sup>262</sup> SÃO PAULO. 4ª Vara da Fazenda Pública do Foro Central. Ação Cível nº 0113837-30.2007.8.26.0053. Autor: Ivaí Engenharia de Obras S/A. Réu: Dersa - Desenvolvimento Rodoviário S/A. Juiz de Direito: Antonio Augusto Galvão de França. São Paulo, 18 out. 2016. Disponível em: <https://esaj.tjsp.jus.br/cpopg/show.do?processo.codigo=1HZX6ZEY50000&processo.foro=53&processo.numero=0113837-30.2007.8.26.0053>. Acesso em: 22 jan. 2024.

alegou que a ampliação do prazo contratual – em razão, novamente, das imprecisões do projeto básico da ré – impactou diretamente na fixação do preço unitário dos serviços, que é calculado com base no cronograma fornecido pela Dersa e multiplicado pelo BDI (Bonificação de Despesas Indiretas), taxa que aumenta proporcionalmente conforme o tempo de execução do contrato. Juridicamente, a empreiteira fundamentou o seu pleito de cobrança no alegado desequilíbrio superveniente do contrato<sup>263</sup> – o que atrairia a incidência da teoria da imprevisão – e na impossibilidade de se tutelar o enriquecimento sem causa da Dersa.

Em contestação, a Dersa suscitou a falta de interesse processual da autora, visto que, por força do 2º e 8º termos aditivos, não houve apenas a dilação de prazo, mas também a alteração do valor do contrato, de modo que custos complementares, se existentes, foram levados em consideração quando da elaboração dos aditamentos ao contrato. Mencionou, também, o fato de que foi firmado um Acordo após as modificações de projeto que resultaram em alteração dos métodos de escavação do túnel, por meio do qual a Dersa “reconhece os custos adicionais que envolvem a construção do referido túnel” e, por isso, foram estabelecidos serviços adicionais e seus respectivos preços unitários.

No mérito, a ré sustentou que nos documentos do Edital continha a informação de que o método utilizado para a escavação dos túneis seria o método NATM (*New Austrian Tunneling Method*), o qual garante adaptabilidade de escavação ao tipo de solo encontrado. Ou seja, a autora deveria saber que a utilização do NATM poderia alterar as intervenções construtivas inicialmente propostas. Caberia a ela, então, apresentar na concorrência variações ao preço básico de acordo com a unidade geológica encontrada.

Assim, defendeu que, embora tenham sido repactuados os preços, justamente com o objetivo de se evitar o desequilíbrio econômico-financeiro do contrato, não caberia à autora, enquanto empreiteira experiente, alegar que foi surpreendida com as alterações das condições de solo que resultaram na modificação dos métodos de escavação do túnel:

Cai por terra, portanto, a alegação da Autora, que foi "surpreendida" pela Ré com a alteração do Projeto na Execução do Túnel, eis que esta, como empreiteira experiente nesse tipo de escavação tinha o exato conhecimento que o projeto básico poderia ser alterado no decorrer de sua execução, incluindo nos seus preços todas as despesas com os serviços prestados.

---

<sup>263</sup> Por se tratar de um contrato administrativo, admite-se as chamadas “cláusulas exorbitantes”, conforme ilustra a Cláusula 2.2 da avença: “A CONTRATADA fica obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos e as supressões que se fizerem necessárias nos serviços, até 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato, facultada a supressão, além do limite de 25% (vinte e cinco por cento) aqui estabelecidos, mediante acordo entre a DERSA e a CONTRATADA.”

Em réplica, a empreiteira argumentou que o mérito da controvérsia não diria respeito ao tipo de método de escavação empregado, mas, sim, o preço unitário adotado pela Dersa, que nunca foi revisado e estava baseado em estudos geológicos imprecisos. O que foi revisado, por meio dos aditivos, foi apenas o valor final da obra, em razão do aumento do volume de serviços.

A prova pericial produzida concluiu, em síntese, que (i.) em contratos como o dos autos, a “contratada executa os serviços assumindo os riscos e, em contrapartida, sendo remunerada para tal, das imprevisões e sobretudo da eficiência, ou ineficácia da equipe alocada”; (ii.) a Ivaí sabia, ou deveria saber (visto que as informações são públicas e totalmente relevantes para a sua participação na concorrência), a composição da região do local das obras e a sua heterogeneidade geológica e geomecânica, não tendo havido significativa divergência entre os materiais previstos e os encontrados; (iii.) de fato, o projeto definitivo distanciou-se do projeto constante do Edital em razão das alterações no método de escavação, mas tal circunstância foi devidamente endereçada no Acordo celebrado em de 24 de março de 1999, ao qual a empreiteira aderiu sem ressalvas.

Em 05 de outubro de 2016, foi proferida sentença de improcedência da ação<sup>264</sup>. A fundamentação do magistrado ocorreu em dois níveis. Primeiro, entendeu que não seria possível a aplicação da teoria da imprevisão, visto que os fatos narrados pela autora seriam, em verdade, risco do negócio; e, somado a disso, não seriam supervenientes ao contrato. Segundo, já teria havido o reequilíbrio econômico-financeiro do contrato por meio do pagamento de valores adicionais via aditivo contratual:

Os fatos descritos na inicial, ou seja, alterações de projeto por conta de discrepâncias na composição do solo onde seria escavado um túnel, exigindo maquinário mais pesado e dispendioso, bem como a demora da liberação de licenças ambientais, dizem respeito a eventos previsíveis e, até certo ponto, corriqueiros na atividade de engenharia civil de grandes obras, devendo ser reputados como risco do negócio.

Fora isso, pondero que os eventos não foram supervenientes ao contrato.

Portanto, deve ser afastada a possibilidade de aplicação da "Teoria da Imprevisão".

Outrossim, em réplica, a autora admitiu que foram pagos pela requerida valores adicionais, estipulados em termos aditivos, inclusive no que tange à construção do túnel, pertinentes à feitura dos denominados "sidedrifts", que podem ser visualizados nas fotografias que instruem o laudo pericial.

---

<sup>264</sup> A sentença foi mantida em sua integralidade pelas instâncias superiores. Foram interpostos recursos ao Tribunal de Justiça do Estado de São Paulo, ao Superior Tribunal de Justiça e ao Supremo Tribunal Federal, todos desprovidos.

Embora a autora não tenha fundamentado o seu pleito no inciso II do artigo 625 do Código Civil, tampouco tenha o magistrado se pronunciado expressamente sobre o dispositivo legal, é possível extrair da decisão que os seus requisitos foram, em alguma medida, analisados.

Em primeiro lugar, quanto às dificuldades imprevisíveis resultantes de causas geológicas, o magistrado manifestou-se expressamente: no seu entendimento, alterações de projeto em razão de discrepâncias entre o perfil do solo previsto e o real são “riscos do negócio”, não podendo ser classificados como imprevisíveis. Tal compreensão vai ao encontro da conclusão da perícia técnica, que referiu que, na modalidade de empreitada por preços unitários, a contratada executa os serviços assumindo os riscos das imprevisões e da eficiência ou ineficiência da equipe alocada.

Respeitosamente, discorda-se de tal compreensão. A discrepância entre o perfil do solo previsto e o real é o que define a materialização de um risco geológico, o qual pode ser alocado a uma ou outra parte a partir do exercício da liberdade contratual<sup>265</sup>. Não se trata, então, de um “risco do negócio”, vinculado obrigatoriamente à empreiteira em razão da atividade desempenhada.

O contrato de empreitada firmado pelas partes não dispõe a respeito da alocação do risco geológico. Em verdade, as Cláusulas 1.2<sup>266</sup> e 6.2, alínea “c”<sup>267</sup> do contrato estabelecem que a Dersa era a parte responsável por elaborar os projetos básicos e executivo da obra, para o que se fazem necessárias as investigações do solo, mas não há disposição estabelecendo quem suportaria os riscos por eventuais discrepâncias entre o perfil do solo real e o descrito nos projetos. Inclusive, como visto, o modelo contratual da FIDIC para obras subterrâneas estabelece que o risco pelas alterações das condições do solo é suportado pela contratante, não pela contratada. De toda forma, a sentença não enfrentou a questão relacionada à ocorrência, ou não, de materialização do risco geológico.

Contudo, a interpretação de que as alterações do perfil do solo não seriam um risco da contratante poderia ser explicada por outro motivo. É possível cogitar que, em linha com as conclusões periciais, a Ivaí tinha a sua disposição informações de que o solo do local das obras

<sup>265</sup> Sabidamente, está-se diante de um contrato administrativo, em que a liberdade contratual é bastante mitigada, já que a contratada tem pouquíssimo espaço para negociação. Todavia, ainda assim, não se entende correta a definição de que, na empreitada, os riscos geológicos são da contratada, ainda mais quando o contrato não dispõe dessa forma.

<sup>266</sup> “1.2 As OBRAS serão executadas de acordo com o Projeto Básico integrante do ANEXO I do EDITAL e de conformidade com o Projeto Executivo a ser apresentado pela DERSA no decorrer das OBRAS, observadas as regras pertinentes constantes da Cláusula Sexta, 6.2, letra “c”.”

<sup>267</sup> “6.2. A DERSA terá especificamente os seguintes direitos e deveres:

c) Providenciar, por sua conta, o desenvolvimento do PROJETO EXECUTIVO das OBRAS E SERVIÇOS, e entregar os elementos de projeto, pareceres e relatórios emitidos por empresas independentes, em tempo hábil, de acordo com o CÉONOGRAMA DE EXECUÇÃO;”

era marcado por heterogeneidade geológica e geomecânica. Existia, no contrato, uma cláusula de conhecimento das condições locais:

6.5 A CONTRATADA declara ter pleno conhecimento das condições locais e da região onde serão executados os serviços, pelo que reconhece ser perfeitamente viável o cumprimento integral e pontual dos encargos assumidos.

Ou seja, já era esperado que a contratada incluísse no seu orçamento maquinário e equipamentos que seriam utilizados em solo e em rochas. Adicionalmente a isso, o contrato estipulava a remuneração da empreiteira por preço unitário, estabelecendo que contemplaria “todos os custos e despesas da contratada”. É o que dispõe a Cláusula 4.3:

4.3 Nos preços unitários propostos e que constituirão a única e completa remuneração para os serviços objeto do contrato, estão computados todos os custos e despesas da CONTRATADA, conforme discriminado no Critério de Preço e Medição que integra o presente contrato, nada mais podendo a CONTRATADA pleitear a título de pagamento, reembolso ou remuneração em razão do contrato, de sua celebração e cumprimento.

Como se sabe, nessa modalidade de remuneração, o construtor assume o risco da quantidade e do volume de trabalho que será desenvolvido. O contratante, por outro lado, tem o ônus de não conhecer antecipadamente a contraprestação e de que ela seja alterada<sup>268</sup>. Portanto, sob essa perspectiva, entende-se possível cogitar que a contratada não poderia alegar a imprevisibilidade das dificuldades geológicas.

Em segundo lugar, também não se verifica a ocorrência da excessiva onerosidade da obra, segundo requisito do inciso II do artigo 625. Como estudado no capítulo anterior, a excessiva onerosidade impõe que o sinalagma do contrato seja gravemente afetado, o que não se observou em razão das reiteradas tratativas das partes destinadas a majorar o preço e incluir novos serviços no escopo do contrato.

Com isso, afasta-se, por consequência, o terceiro requisito: não houve oposição do dono da obra em reajustar o preço do contrato. Houve, em verdade, a celebração de oito termos aditivos, além de um Acordo destinado a alterar o projeto executivo da obra, que cuidou também de definir novos preços unitários aos serviços incluídos.

A análise do caso Rodoanel Mário Covas revela-se valiosa para este estudo porque permite verificar, sob um viés prático, a extensão dos impactos que a indeterminação na geologia do solo pode ter no contrato de construção. Falhas nos estudos sobre aspectos geológicos do empreendimento, como visto, podem gerar atrasos no prazo de entrega da obra e

<sup>268</sup> CARMO, Lie Uema do. **Contratos de construção de grandes obras**. São Paulo: Almedina Brasil, 2019, p. 74.

aumento de custos muito expressivos. Ainda que tenham ocorrido negociações durante a execução do contrato para superar os impasses, atrasos e custos adicionais são circunstâncias que quase sempre resultam em longas e complexas disputas judiciais e arbitrais, onerando ainda mais as partes envolvidas.

## CONCLUSÃO

Embora seja objeto de pesquisa na comunidade internacional desde a metade do século passado<sup>269</sup>, o direito da construção atraiu especial atenção da doutrina brasileira nas últimas décadas. O setor da construção civil vem recebendo investimentos milionários nos últimos tempos e a projeção é de que essa tendência permaneça e, inclusive, aumente nos próximos anos. Contudo, conforme os contratos de grandes obras se multiplicam em quantidade e em valores envolvidos, naturalmente, aumentam também o número de disputas oriundas desses instrumentos.

A partir dos três casos concretos analisados neste trabalho – Complexo Capim Branco, Linha 4 – Amarela Metrô de São Paulo e Rodoanel Mário Covas – foi possível constatar que as disputas são normalmente multifatorais, isto é, não ocorrem em razão de um único motivo (*i.e.*, atraso de pagamento ou falta de fornecimento de materiais), mas, pelo contrário, englobam diversos pleitos baseados nos mais variados eventos. A materialização do risco geológico pode, potencialmente, acarretar alterações de projeto, custos adicionais e atraso de cronograma – circunstâncias que, comumente, estão entre os pleitos levados à arbitragem ou à ação judicial.

Por isso, buscou-se compreender, em primeiro lugar, os limites e contornos dos riscos geológicos em contratos de construção, bem como os remédios contratuais eventualmente oferecidos em caso de materialização desse risco. Sabidamente, em razão do princípio da autonomia privada, as partes são livres para negociar cláusulas contratuais e estabelecer a estrutura de alocação de riscos que lhes for mais conveniente. Por isso, no Capítulo I, para guiar a análise proposta, tomou-se por base modelos contratuais da FIDIC, elaborados a partir da prática consolidada no mercado da construção. A fim de delimitar o escopo da pesquisa, escolheu-se examinar o Silver Book e o Emerald Book.

---

<sup>269</sup> Como visto, a FIDIC editou as *Conditions of Contracts for Works of Civil Engineering Construction* ainda em 1957 Além disso, Gustavo Tepedino menciona que esse modelo inspirou-se nas *General Conditions of Contracts and Form of Tender, Agreement and Bond for use in Connection with Work of Civil Engineering Construction*, documento editado pela ICE (*Institution of Civil Engineerings*) e ACE (*Association of Consulting Engineerings*), que consolidou as minutas contratuais utilizadas no mercado antes da Segunda Guerra Mundial (TEPEDINO, Gustavo. Notas sobre as Condições Particulares nos Contratos de Construção FIDIC. **Revista Brasileira de Direito Civil**. Belo Horizonte, v. 26, p. 131-152, out./dez. 2020, p. 133).

O Silver Book é o modelo editado pela FIDIC para ser utilizado em projetos EPC/*Turnkey*. Como visto, a sua estrutura de alocação de riscos é criada no contexto dos financiamentos de projetos, em que os investidores demandam a execução de uma obra com preço e prazo de execução certos e, praticamente, imutáveis, pois o próprio projeto servirá para pagar o financiamento. No que diz respeito aos riscos geológicos, a responsabilidade do dono da obra começa e termina na realização de investigações geológicas prévias e no fornecimento de tais informações ao epecista. Este é, contudo, o responsável por conferir a precisão das informações recebidas. Mais do que isso, o epecista assume o risco de condições de solo não detectadas ou não detectáveis pelo dono da obra.

Nesse sentido, a Cláusula 4.12 do Silver Book, denominada “Dificuldades Imprevisíveis”, estabelece que, salvo disposição em contrário, o epecista recebeu todas as informações relativas à contingência, riscos e outras circunstâncias que possam impactar a execução da obra; que assume a responsabilidade por ter previsto todas as dificuldades e custos do projeto; e que o preço do contrato não será ajustado em razão de “dificuldades ou custos imprevistos”. Ou seja, a alocação de riscos, no que se incluem os riscos geológicos, é ampla e quase irrestrita, não havendo a previsão de remédios contratuais de que possa se socorrer o epecista que se encontre diante da concretização desses riscos.

Diz-se “quase” irrestrita, porque existe, sim, uma possibilidade de o dono da obra responder pela correção das informações fornecidas: caso ele não ofereça ao epecista a possibilidade de confirmar tais informações. Esta hipótese foi ilustrada por um caso ocorrido no âmbito do projeto chinês *The Belt and Road Initiative*, em que o tribunal decidiu pela responsabilidade do dono da obra pela precisão das informações em um contrato EPC/*Turnkey*, visto que havia negado ao epecista a possibilidade de realizar investigações geológicas.

Considerando o rigor da distribuição de riscos proposta pelo Silver Book, investigou-se as premissas que norteiam essa estrutura. Assim, concluiu-se que, para a adoção do Silver Book **(a)** o epecista deve poder confirmar as informações recebidas pelo dono da obra, inclusive, acessar o site; **(b)** a obra não deve ocorrer, de forma substancial, no subsolo; e **(c)** o epecista deve ser independente para elaborar os projetos e executar a obra. Caso essas premissas não sejam respeitadas, o resultado será um contrato desequilibrado, favorável ao surgimento de conflitos e disputas.

O Emerald Book, ao seu turno, é um modelo contratual editado especificamente para projetos de infraestrutura subterrâneos. Nesses empreendimentos, as condições geológicas – e, conseqüentemente, os riscos daí decorrentes – assumem papel de destaque, na medida em que definirão o método construtivo adequado para a escavação do solo. Assim, verificou-se que,



em razão da inviabilidade física e econômica de se realizar investigações geológicas em todo o local da obra (por exemplo, em toda a extensão do túnel a ser construído, que passa pelo meio de diversas montanhas<sup>270</sup>), a estrutura de alocação de riscos, especialmente do risco geológico, é bastante diferente daquela sugerida no Silver Book.

Nesse sentido, o Emerald Book propõe o compartilhamento do risco geológico. De um lado, o dono da obra é responsável por obter todas as informações necessárias para a elaboração do GBR e do GDR, beneficiando-se a contratada de uma presunção de que a sua proposta se baseou em tais documentos. Por outro lado, a contratada é responsável pela sua própria interpretação sobre as informações fornecidas pelo dono da obra. Caso haja a materialização de um risco em razão de uma condição geológica não prevista no GBR e GDR, a rigor, a responsabilidade é do dono da obra, que poderá ter que suportar ajustes no preço e no prazo do contrato, conforme a contratada demonstre que as condições eram, de fato, imprevistas.

Foi exatamente isso o que ocorreu no caso das construções subterrâneas da Linha 4 – Amarela do Metrô de São Paulo e do Rodonel Mario Cóvas. No primeiro caso, o tribunal arbitral condenou a contratante a indenizar a construtora pelos custos adicionais incorridos em razão da alteração do método construtivo das escavações. No segundo caso, apesar da sentença de improcedência do pedido revisional ajuizado pela construtora, entende-se que a decisão se pautou pelo fato de que o contrato já havia sido aditado diversas vezes, justamente para readequar o preço e prazo do contrato conforme as alterações de projeto (fundadas, por sua vez, em modificações dos métodos de escavação).

Na segunda parte do trabalho, examinou-se a possibilidade de aplicação da teoria da imprevisão aos contratos de construção em razão da materialização do risco geológico. Assim, o Capítulo II analisou os pressupostos de aplicação tanto da regra geral do artigo 478 – aplicável, por exemplo, a contratos que seguirem os modelos da FIDIC – quanto da regra específica do artigo 625, inciso II – aplicável aos contratos de empreitada – ambos do Código Civil.

Em relação ao artigo 478, concluiu-se que, na perspectiva dos contratos de construção, devem ser demonstrados os requisitos da onerosidade excessiva e da imprevisibilidade da condição geológica. O requisito de ser o contrato em análise um contrato de execução continuada ou diferida é autoevidente, pois, a rigor, todos os contratos de construção podem ser

---

<sup>270</sup> HOEK, Evert. PALMIERI, Alessandro. **Geotechnical risks on large civil engineering projects**. Keynote address for Theme I – International Association of Engineering Geologists Congress, Vancouver, Canada. 1998, p. 3. Disponível em: <https://www.rocscience.com/assets/resources/learning/hoek/Geotechnical-Risks-on-Large-Civil-Engineering-Projects-1998.pdf>. Acesso em: 30 jan. 2024.

qualificados dessa maneira. Além disso, entende-se pela relativização do pressuposto da vantagem extrema no contexto dos contratos de construção, por meio do estabelecimento de uma presunção *iuris tantum* do cumprimento do requisito quando demonstrada a situação de onerosidade excessiva, conforme sugerido pelo Professor Ruy Rosado de Aguiar Júnior.

Isso porque o Código Civil dispensou expressamente a necessidade de comprovação desse requisito ao tratar do contrato de empreitada. Nesse sentido, não se entende possível ignorar a intenção do legislador quando teve a sua atenção voltada diretamente ao contrato de construção típico. É claro que a recusa do dono da obra em reajustar o contrato a partir do advento de eventos geológicos imprevistos – levando, então, ao pedido de revisão judicial/arbitral – não significa, por si, que está auferindo uma vantagem extrema a partir da situação de onerosidade excessiva que se criou para a contratada. Porém, justamente por se tratar de uma presunção relativa, que admite prova em contrário, poderá o dono da obra demonstrar que a sua recusa em reajustar o preço do contrato deu-se para garantir a viabilidade do projeto, por exemplo. Se assim o fizer, poderá afastar a presunção e demonstrar o não cumprimento do requisito, resultando, em linha de princípio, no indeferimento do pleito revisional.

No que diz respeito ao artigo 625, inciso II, verificou-se que o empreiteiro deve demonstrar a imprevisibilidade das dificuldades geológicas e a excessiva onerosidade da obra para fazer uso da prerrogativa de suspender os trabalhos. Exige-se, ainda, a recusa do dono da obra em reajustar o preço do projeto por ele elaborado. Este último requisito, como visto, tem por premissa o princípio da conservação dos contratos e da boa-fé objetiva, na medida em que, se o dono da obra aceitar o ajuste de preço proposto pelo empreiteiro, a execução do contrato deverá prosseguir, cessando a prerrogativa de suspensão do empreiteiro. Ademais, a recusa refere-se ao reajuste do projeto de autoria do dono da obra – ou de terceiro a seu mando – e não do próprio empreiteiro. Afinal, não seria admissível que o empreiteiro, responsável pela elaboração dos projetos e pelas investigações geológicas que lhe antecedem, pudesse se beneficiar do direito de suspender a obra por uma condição geológica que ele mesmo não previu.

Em comum, os artigos 487 e 625, II, estabelecem os requisitos da imprevisibilidade do fato geológico e da excessiva onerosidade da prestação do construtor. No tocante à imprevisibilidade, a pesquisa buscou estabelecer os parâmetros para aferição de tal conceito, sabidamente vago e de contornos escorregadios. Encontrou-se, tanto nos modelos da FIDIC, quanto nos contratos dos casos concretos analisados no trabalho, cláusulas contratuais definindo que o juízo de previsibilidade sobre as condições geológicas supervenientes considera

o que poderia ser “razoavelmente previsto” por um “construtor diligente”. Ou seja, o parâmetro da imprevisibilidade é a diligência adequada e razoável do construtor.

O conceito de onerosidade excessiva, identicamente, tem potencial de suscitar extensas discussões. A situação de onerosidade excessiva ocorre quando o risco materializado está fora da álea normal do contrato e afeta a comutatividade das prestações. Não se trata, pois, da concretização de riscos assumidos pelas partes, já negociados e contingenciados no preço do contrato. O problema surge, ao que tudo indica, quando se busca definir os traços da extraordinariedade e extracontratualidade, ou seja, a partir de que momento um risco assumido e negociado torna-se extraordinário e imprevisível. A doutrina sugere que sejam comparados os valores da prestação no momento da celebração e no momento da execução da avença. Porém, assim como na imprevisibilidade, trata-se de critério extremamente abstrato: existe um percentual de variação entre o preço original da proposta e os custos atrelados à materialização do risco geológico a partir do qual se constata a situação de onerosidade excessiva?

Entende-se que não. O emprego de conceitos como “razoabilidade”, “imprevisibilidade”, “extraordinariedade” em cláusulas contratuais e em fundamentações de decisões judiciais e arbitrais permitiu concluir que a teoria da imprevisão é, por natureza, balizada por conceitos abertos. Por isso, a análise sobre a sua aplicação será sempre casuística, devendo-se considerar o tipo de contrato, qualificação das partes, experiências prévias da empreiteira/construtora etc., à luz da função hermenêutica da boa-fé objetiva, consubstanciada nos artigos 112 e 113 do Código Civil.

Nessa linha, concluiu-se que, ao menos em tese, é admitida a revisão de contratos na modalidade EPC/*Turnkey* (Silver Book) em razão da materialização de riscos geológicos. A vasta gama de riscos assumidos pelo epecista não afasta a possibilidade de aplicação da teoria, embora, certamente, eleve os parâmetros de diligência e razoabilidade exigidos pelo juiz ou árbitro quando realizarem o juízo de previsibilidade sobre as alterações geológicas do caso concreto. Por outro lado, a aplicação da teoria da imprevisão ao contrato para a construção de projetos subterrâneos (Emerald Book), além de admissível em teoria, mostrou-se recorrente na prática, por exemplo, no caso da construção da Linha 4 – Amarela do Metrô de São Paulo e, em alguma medida, no caso Rodoanel Mário Covas (em que a revisão se deu extrajudicialmente e, quando chegou ao Poder Judiciário, foi negada).

A análise da aplicabilidade de conceitos clássicos e consolidados no direito civil, como a teoria da imprevisão, aos contratos de construção é extremamente relevante. Afinal, “assim

como na engenharia, não há para o direito nenhum ponto de chegada, de interrupção”, mas, sim, “uma evolução incessante, lastreada em sólidos alicerces”<sup>271</sup>.

---

<sup>271</sup> BAPTISTA, Luiz Olavo. **Construção Civil e direito**. São Paulo: Lex Magister, 2011, p. 3.

## REFERÊNCIAS

- AGUIAR JÚNIOR, Ruy Rosado. **Comentários ao Novo Código Civil: da extinção do contrato**. Vol. VI, T. II. 1. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2011.
- ALHEIROS, Margareth Mascarenhas. Gestão de Riscos Geológicos no Brasil. ABGE. **Revista Brasileira de Geologia de Engenharia e Ambiental - REGEA**, v.1, n.1, pág. 109-122, 2011.
- AMARAL, Heloisa Fernanda Figueiredo Guedes do. **Alocação de Riscos em Contratos de Infraestrutura – Eficiência, Efeitos e Consequências**. 2021. 8f. Projeto de Pesquisa para Mestrado em Direito, 31.10.2021. Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2021. Disponível em: <https://direitosp.fgv.br/sites/default/files/arquivos/43.pdf>. Acesso em: 24 jan. 2024.
- AZEVEDO, Antônio Junqueira de. Nulidade de cláusula limitativa de responsabilidade em caso de culpa grave. Caso de equiparação entre dolo e culpa grave. Configuração da culpa grave em caso de responsabilidade profissional. In: **Novos Estudos e Pareceres de Direito Privado**. São Paulo: Saraiva, 2009.
- BAILEY, Julian. **Construction Law**. 2.ed. New York: Routledge, 2016.
- BAPTISTA, Luiz Olavo. Contratos da Engenharia e Construção. In: BAPTISTA, Luiz Olavo; PRADO, Maurício Almeida (Orgs.). **Construção Civil e direito**. São Paulo: Lex Magister, 2011.
- BECK, Ulrich. **Sociedade de risco: rumo a uma outra modernidade**. Trad. Sebastião Nascimento. São Paulo: Ed. 34, 2011.
- BERNSTEIN, Peter L. **Desafio aos Deuses: a fascinante história do risco**. Trad. Ivo Korytows. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.
- BETTI, Emilio. **Teoria Geral do Negócio Jurídico**. Tomo I. Trad. Fernando de Miranda. Coimbra: 1969.
- BONKE, Fabian. Provisions of the new FIDIC “Emerald Book”. **Tunnelling Journal Magazine**, p. 24-26, jun./jul. 2019. Disponível em: <https://tunnellingjournal.com/archive/tunnelling-journal-june-july-2019/>. Acesso em: 21 jan. 2024.
- BOSCO, Estevão. **Sociedade de risco: introdução à sociologia cosmopolita de Ulrich Beck**. São Paulo: Annablume, 2016.
- BRASIL. **Lei n.º 10.406, de 10 de janeiro de 2002**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2002/110406compilada.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/110406compilada.htm).
- BUENO, Júlio César. A evolução dos Dispute Boards no mundo e sua adoção no Brasil. In: MACHADO FILHO, José Augusto Bitencourt et al. (Org.). **Arbitragem e Processo: homenagem ao professor Carlos Alberto Carmona – volume II**. São Paulo: Quartier Latin, 2022.
- CARMO, Lie Uema do. **Contratos de construção de grandes obras**. São Paulo: Almedina Brasil, 2019.

Permanent Forum of China Construction Law (ed.). **The Belt and Road Initiative: Legal Risks and Opportunities Facing Chinese Engineering Contractors Operating Overseas**. Alphen aan den Rijn: Kluwer Law International, p. 205 – 228, 2019.

CHERN, Cyril. **The Law of Construction Disputes**. 3. ed. New York: Routledge, 2020.

COMPARATO, Fábio Konder. **Ensaio e Pareceres de Direito Empresarial**. Rio de Janeiro: Forense, 1978, p. 538-539.

COMPARATO, Fábio Konder. **O seguro de crédito**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1968.

COUTO E SILVA, Clóvis. **A obrigação como processo**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2006.

DE CASTRO, Paula Rabello. Risco: natureza, gerenciamento e imputação legal. **Revista Tributária e de Finanças Públicas**, v. 11, p. 262 – 275, abr./jun. 1995.

DELOITTE. **Produtividade e oportunidades para a cadeia de construção**. Disponível em: <https://www2.deloitte.com/br/pt/pages/energy-and-resources/articles/produtividade-oportunidades-cadeia-construcao.html>. Acesso em 26 dez. 2023.

DE SOUZA, Adalberto Pimentel Diniz. **Risco Contratual, Onerosidade Excessiva & Contratos Aleatórios**. Curitiba: Juruá, 2015.

DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella. **Direito administrativo**. 35. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2022. *E-book*.

ENEI, José Virgílio Lopes. Project Finance e suas Novas Tendências: Duas Décadas de Aplicação no Brasil. In: CARVALHO, André Castro; CASTRO, Leonardo F. de Moraes. **Manual de project finance no direito brasileiro**. São Paulo: Quartier Latin, 2016.

FELIN, Bruno. GZH Online. **Relatório do TCE aponta inconsistências no projeto de obra da Anita Garibaldi**. 09.04.2015. Disponível em: <https://gauchazh.clicrbs.com.br/porto-alegre/noticia/2015/04/relatorio-do-tce-aponta-inconsistencias-no-projeto-de-obra-da-anita-garibaldi-4736130.html>. Acesso em: 19 jan. 2024.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Miniaurélio: o minidicionário da língua portuguesa**. 7. ed. Curitiba: Positivo, 2008.

FERREIRA DA SILVA, Jorge Cesa. **Inadimplemento das Obrigações: comentários aos arts. 389 a 420 do Código Civil**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2007.

FERREIRA DA SILVA, Luis Renato. Revisão de Contratos no Código Civil: reflexões para uma sistematização das suas causas à luz da intenção comum dos contratantes. **Revista Eletrônica Ad Judicia (REAJ)**, Porto Alegre, n.º. I, p. 1-34, 2013, p. 23. Disponível em: [https://www.oabrs.org.br/arquivos/file\\_527a3da0ac071.pdf](https://www.oabrs.org.br/arquivos/file_527a3da0ac071.pdf). Acesso em: 24 jan. 2024.

FERREIRA DA SILVA, Luis Renato. **Revisão dos Contratos: do Código Civil ao Código do consumidor**. Rio de Janeiro: Forense, 2001, p. 106.

FONTAINE, Marcel; DE LY, Filip. **Drafting International Contracts: an Analysis of Contract Clauses**. Ardsley: Transnational Publishers Inc., 2006.

GALLOWAY, Patricia. The Art of Allocating Risk in an EPC Contract to Minimize Disputes. **The Construction Lawyer**, v. 38, n.º. 4, p. 26-33, 2018.

GLOVER, Jeremy. **The Emerald Book: the new FIDIC Tunnelling Contract**. Fenwick Elliot – International Quarterly — Issue 26. Disponível em: <https://www.fenwickelliott.com/research-insight/newsletters/international-quarterly/emerald-book-new-fidic-tunnelling-contract>. Acesso em: 20 jan. 2024.

GRECO, Paula Bandeira. O contrato como instrumento de gestão de riscos e o princípio do equilíbrio contratual. **Revista de Direito Privado**, v. 65, p. 195 – 208, jan./mar. 2016.

Grupo Retrofort Locações. **Quais são as três categorias de escavação**. Disponível em: <https://retrofort.com.br/categorias-de-escavacao/>. Acesso em: 06 jan. 2024.

GOMES, Orlando. **Obrigações**. 19. Ed. Atualizado por: Edvaldo Brito. Rio de Janeiro: Forense, 2019. *E-book*.

GOMES, Orlando. **Contratos**. Atualizado por: Edvaldo Brito e Reginalda Paranhos de Brito. 28. Ed. Rio de Janeiro: Forense, 2022. *E-book*.

GZH Online. **2010 a 2015: ano a ano, o que trava a obra da Anita Garibaldi**. Porto Alegre. 09.04.2015. Disponível em: <https://gauchazh.clicrbs.com.br/porto-alegre/noticia/2015/04/2010-a-2015-ano-a-ano-o-que-trava-a-obra-da-anita-garibaldi-4736202.html>. Acesso em: 19 jan. 2024.

KHOURI, Paulo Roberto Roque Antonio. **A revisão judicial dos contratos no novo Código Civil, Código do Consumidor e Lei n. 8.666/1993: a onerosidade excessiva superveniente**. São Paulo: Atlas, 2006.

HOEK, Evert; PALMIERI, Alessandro. **Geotechnical risks on large civil engineering projects**. Keynote address for Theme I – International Association of Engineering Geologists Congress in Vancouver, Canada. 1998. Disponível em: <https://www.rocscience.com/assets/resources/learning/hoek/Geotechnical-Risks-on-Large-Civil-Engineering-Projects-1998.pdf>. Acesso em: 26 dez. 2023

HOSIE, Jonathan. Turn-key contracting under the FIDIC Silver Book: What do owners want? What do they get? In: **Society of Construction Law**. London: Mayer Brown, 2007.

KULESZA, Gustavo Santos; AUN, Daniel. Contratos FIDIC. In: BAPTISTA, Luis Olavo (Org.). **Construção Civil e Direito**. São Paulo: Lex, 2011.

HUSE, Joseph. **Understanding and Negotiating turnkey and EPC Contracts**. London: Sweet & Maxwell, 2002.

International federation of Consulting Engineers (FIDIC). **Conditions of contract for EPC/Turnkey projects: (silver book)**. Geneva: FIDIC, 1999.

International federation of Consulting Engineers (FIDIC). **Conditions of contract for Underground Works: (emerald book)**. Geneva: FIDIC, 2019.

International federation of Consulting Engineers (FIDIC). **FIDIC launches Golden Principles to safeguard integrity of its contract documents.** Disponível em: <https://fidic.org/node/23379>. Acesso em: 02 fev. 2024.

International federation of Consulting Engineers (FIDIC). **The FIDIC Golden Principles.** 1. Ed. Geneva: FIDIC, 2019.

International federation of Consulting Engineers (FIDIC). **World Bank signs five-year agreement to use FIDIC standard contracts.** Disponível em: <https://fidic.org/world-bank-signs-five-year-agreement-use-fidic-standard-contracts>. Acesso em: 21 jan. 2024.

ITÁLIA. **Code Civile.** Disponível em: Disponível em: <https://www.studiocataldi.it/codicecivile/codice-civile.pdf>. Acesso em: 13 jan. 2024.

KENNEDY, Katie. **FIDIC Emerald Book and Geotechnical Baseline Reports.** Association of Geotechnical and Geoenvironmental Specialists (AGS), mai. 2020. Disponível em: <https://www.ags.org.uk/2020/05/fidic-emerald-book-and-geotechnical-baseline-reports/> Acesso em: 21 jan. 2024.

KLEE, Lukas. **International Construction Law.** 2. Ed. Chichester: John Wiley & Sons, 2018.

**LAW INSIDER DICTIONARY.** Disponível em: <https://www.lawinsider.com/dictionary/reasonable-profit#:~:text=reasonable%20profit%20means%20the%20rate,account%20the%20level%20of%20risk>. Acesso em: 07 fev. 2024

LOPEZ, Teresa Ancona. **Comentários ao Código Civil:** parte especial – das várias espécies de contrato. São Paulo: Saraiva, 2003.

LUHMANN, Niklas. **Risk:** a sociological theory. Trad. Rhodes Barrett. New York: de Gruyter, 1993.

MARINO, Francisco Paulo de Crescenzo. **Revisão contratual:** onerosidade excessiva e modificação contratual equitativa. São Paulo: Almedina, 2020.

MARTINS-COSTA, Judith. **A boa-fé no direito privado:** critérios para a sua aplicação. São Paulo: Saraiva, 2018.

MARTINS-COSTA, Judith. A linguagem da responsabilidade civil. In: BIANCHI, José Flávio; MENDONÇA PINHEIRO, Rodrigo Gomes de; ARRUDA ALVIM, Teresa (Coords.). **Jurisdição e Direito Privado:** Estudos em homenagem aos 20 anos da Ministra Nancy Andrichi no STJ. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2019, p. 390-418.

MARTINS-COSTA, Judith. A obrigação de diligência: sua configuração na obrigação de prestar melhores esforços e efeitos do seu inadimplemento. **Católica Law Review**, v. 4, n. 2, p. 65-98, mai. 2020.

MARTINS-COSTA, Judith. **Comentários ao Novo Código Civil:** do adimplemento e da extinção das obrigações. Vol. V, T. I. 2. Ed. Rio de Janeiro: Forense, 2006.

MARTINS-COSTA, Judith. **Comentários ao Novo Código Civil:** do inadimplemento das obrigações. Vol. V, T. II. Rio de Janeiro: Forense, 2009.



MEIRELLES, Hely Lopes. **Direito de construir**. 10. Ed. São Paulo: Malheiros, 2011.

MESQUITA, Marcelo Alencar Botelho de. **Contratos chave na mão (Turnkey) e EPC (engineering, procurement and construction)**: primeira aproximação – conteúdo e qualificações. São Paulo: Almedina, 2019.

MILLER, Roger; LESSARD, Donald. Mapping and facing the landscape of risks. In: MILLER, Roger, LESSARD, Donald (Orgs.) **The Strategic Management of Large Engineering Projects: Shaping Institutions, Risks, and Governance**. Hong Kong: MIT, 2001, p. 75-92.

MILLER, Roger; LESSARD, Donald. **Evolving Strategy: Risk Management and the Shaping of Large Engineering Projects**. MIT Sloan Research Paper No. 4639-07, Massachusetts, 2007, p. 9. Disponível em: <http://ssrn.com/abstract=962460>. Acesso em: 25 jan. 2024.

MONTEIRO PIRES, Catarina. Limites dos esforços e dispêndios exigíveis ao devedor para cumprir. **Revista da Ordem dos Advogados**, Lisboa, ano 76, 2016, p. 105-136.

NUNES PINTO, José Emílio. **O contrato de EPC para construção de grandes obras de engenharia e o novo Código Civil**. Disponível em: [https://jus.com.br/artigos/2806/o-contrato-de-epc-para-construcao-de-grandes-obras-de-engenharia-e-o-novo-codigo-civil#google\\_vignette](https://jus.com.br/artigos/2806/o-contrato-de-epc-para-construcao-de-grandes-obras-de-engenharia-e-o-novo-codigo-civil#google_vignette). Acesso em 26 dez. 2023.

PAIVA, Alfredo de Almeida. **Aspectos do contrato de empreitada**. 2. Ed. Rio de Janeiro: Forense, 1997.

PASTORE, Eraldo Luporini. **Risco geológico em obras civis**. Disponível em: [http://geocompany.com.br/public/img/materias/23\\_-\\_RiscoGeologico.pdf](http://geocompany.com.br/public/img/materias/23_-_RiscoGeologico.pdf). Acesso em: 26 dez. 2023.

PEREIRA DA SILVA, Caio Mário. **Instituições de Direito Civil: Contratos - Vol. III**. 25. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2022. *E-book*.

PEREIRA DA SILVA, Lisângela Cristina Jaqueto Sá. **A contratualização do risco geológico nas obras públicas subterrâneas**. 2020. 168 f. Dissertação (Mestrado em Direito) - Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2020.

PETERSEN, Luiza Moreira. **O risco no contrato de seguro**. 1. ed. São Paulo: Roncarati, 2018.

PETRUCCI, Aldo. **Manuale di diritto privato romano**. 2. ed. Torino: Giappichelli, 2022.

PONTES DE MIRANDA, Francisco Cavalcanti. **Tratado de Direito Privado**. T. XXIII. Atualizado por: Nelson Nery Jr. e Rosa Maria de Andrade Nery. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2012.

PORTUGAL. **Código Civil Português**. Disponível em: <https://www.igac.gov.pt/documents/20178/358682/C%C3%B3digo+Civil.pdf/2e6b36d8-876b-433c-88c1-5b066aa93991>. Acesso em: 13 jan. 2024.

SARRA DE DEUS, Adriana Regina. **O Contrato de EPC: Engineering, Procurement and Construction**. São Paulo: Almedina, 2019.

SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL. **Sumário de Publicações da Caixa Econômica Federal**. Disponível em: [https://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-afetadas-sumario-composicoes-afetadas/SUMARIO\\_DE\\_PUBLICACOES\\_E\\_DOCUMENTACAO\\_DO\\_SINAPI.pdf](https://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-afetadas-sumario-composicoes-afetadas/SUMARIO_DE_PUBLICACOES_E_DOCUMENTACAO_DO_SINAPI.pdf).

Acesso em: 06 jan. 2024.

STEINER, Renata. Descumprimento contratual: remédios à disposição do credor lesado. In: TERRA, Aline de Miranda Valverde; GUEDES, Gisela Sampaio da Cruz (Coords.) **Inexecução das Obrigações: pressupostos, evolução e remédios**. Rio de Janeiro: Processo, 2021, p. 297-342.

TEPEDINO, Gustavo. Notas sobre as Condições Particulares nos Contratos de Construção FIDIC. **Revista Brasileira de Direito Civil**. Belo Horizonte, v. 26, p. 131-152, out./dez. 2020.

Terra Brasil. As categorias de escavação e seus processos. <https://www.terrabrasilterraaplenagem.com.br/as-categorias-de-escavacao-e-seus-processos/>.

Acesso em: 06 jan. 2024.

THOMAS, Tris. **World Bank To Use FIDIC-ITA Emerald Book For All Underground Contracts**. Tunnelling Journal, jul. 2021. Disponível em: <https://tunnellingjournal.com/world-bank-use-fidic-ita-emerald-book-underground-contracts/?highlight=EMERALD+BOOK>.

Acesso em: 21 jan. 2024.

TOLEDO DA SILVA, Leonardo. **Contrato de Aliança: projetos colaborativos em infraestrutura e construção**. São Paulo: Almedina, 2017.

TOLEDO DA SILVA, Leonardo. Os Contratos EPC e os pleitos de reequilíbrio econômico-contratual. In: TOLEDO DA SILVA, Leonardo (Coord.). **Direito e Infraestrutura**. São Paulo: Saraiva, 2012.

TUNC, André. **A distinção entre obrigações de resultado e obrigações de diligência**. Trad. Véra Jacob de Fradera. São Paulo: Revista dos Tribunais, v. 778, ago. 2000.

VALES, Juan Eduardo Figueiroa. Os contratos de construção FIDIC perante o direito chileno. In: MARCONDES, Fernando (Org.). **Direito da Construção: Estudos sobre as várias áreas do Direito aplicadas ao mercado da construção**. São Paulo: Pini, 2014.

VAUGHBAN, Emmet J.; VAUGHAN, Therese M. **Fundamentals of risk and insurance**. 11 ed. New York: John Wiley and Sons, 2013.

VAZ, Gilberto José; NICOLI, Pedro Augusto Gravatá; NOVAIS, Roberto Cançado Vasconcelos. Riscos na indústria da construção: a questão da geologia e da geotecnia. In: MARCONDES, Fernando (Org.). **Direito da Construção: Estudos sobre as várias áreas do Direito aplicadas ao mercado da construção**. São Paulo: Pini, 2014.

VILLELA, João Baptista. Equilíbrio do Contrato: os números e a vontade. **Revista dos Tribunais**, v. 99, n. 900, p. 85-122, out. 2010.

WALD, Arnaldo. A aplicação da teoria da imprevisão pelos árbitros nos litígios decorrentes de contratos de construção. **Revista de Arbitragem e Mediação**, v. 5, n. 17, p. 11-48, abr./jun. 2008.

ZANETTI, Cristiano de Sousa. Arts. 421 a 480 do Código Civil. In: NANNI, Giovanni Ettore (Coord.). **Comentários ao Código Civil: Direito Privado Contemporâneo**. São Paulo: Saraiva, 2021. *E-book*.

ZANETTI, Cristiano de Sousa. Risco Contratual. In: LOPES, Tereza Ancona; LEMOS, Patrícia Faga Iglecias; RODRIGUES JUNIOR, Otavio Luiz (Coords.). **Sociedade de Risco e Direito Privado: desafios normativos, consumeristas e ambientais**. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2013, p. 455- 468.

### JURISPRUDÊNCIA CONSULTADA

BRASIL. **Superior Tribunal de Justiça**. Recurso Especial nº 1.366/057/SP. Recorrente: Consórcio Via Amarela. Recorrida: JHP EMPREENDIMENTOS E PARTICIPAÇÕES LTDA. Relator: Ministro Mauro Campbell Marques. Brasília, 26 jun. 2013. Disponível em: <https://scon.stj.jus.br/SCON/pesquisar.jsp>. Acesso em: 25 jan. 2024.

BRASIL. **Superior Tribunal de Justiça**. Recurso Especial nº 5.723/MG. Recorrente: Caixa Econômica do Estado de Minas Gerais. Recorrido: Almir Fernandes de Souza. Relator: Ministro Eduardo Ribeiro. Brasília, 25 jun. 1991. Disponível em: <https://scon.stj.jus.br/SCON/pesquisar.jsp>. Acesso em: 23 jan. 2024.

BRASIL. **Superior Tribunal de Justiça**. Recurso Especial nº 1.976.743/SC. Recorrentes: Eduardo Battistella e Denezia Faller Batistella. Recorrido: Givanildo Biondo Eireli. Relatora: Ministra Nancy Andrighi. Brasília, 08 mar. 2022. Disponível em: <https://scon.stj.jus.br/SCON/pesquisar.jsp>. Acesso em: 15 jan. 2024.

SÃO PAULO. **4ª Vara da Fazenda Pública do Foro Central**. Ação Cível nº 0113837-30.2007.8.26.0053. Autor: Ivaí Engenharia de Obras S/A. Réu: Dersa - Desenvolvimento Rodoviário S/A. Juiz de Direito: Antonio Augusto Galvão de França. São Paulo, 18 out. 2016. Disponível em: <https://esaj.tjsp.jus.br/cpopg/show.do?processo.codigo=1HZX6ZEY50000&processo.foro=53&processo.numero=0113837-30.2007.8.26.0053>. Acesso em: 22 jan. 2024.