



ISSN: 2230-9926

Available online at <http://www.journalijdr.com>

IJDR

International Journal of Development Research

Vol. 11, Issue, 08, pp. 49225-49230, August, 2021

<https://doi.org/10.37118/ijdr.22676.08.2021>



RESEARCH ARTICLE

OPEN ACCESS

O DILEMA DA CONFIANÇA APLICADO À NEGOCIAÇÃO DE ESCOPO EM GERENCIAMENTO PROJETOS

¹Dr. Murillo de Oliveira Dias and ²Dr. Raphael de Oliveira Albergarias Lopes

¹Fundação Getulio Vargas. Praia de Botafogo, 190 - Botafogo, Rio de Janeiro, Brasil

² Fundação Dom Cabral

ARTICLE INFO

Article History:

Received 28th May, 2021

Received in revised form

21st June, 2021

Accepted 29th July, 2021

Published online 26th August, 2021

Key Words:

Gerenciamento de Projetos, Negociação, Teoria Dos jogos, Dilema da Confiança, Inter Ciência.

*Corresponding author:

Dr. Murillo de Oliveira Dias

ABSTRACT

O presente artigo investigou dilema da confiança ou da caça ao veado aplicado ao gerenciamento de projetos, em negociações de escopo que frequentemente chegam a um dilema crucial: realizar cem por cento do projeto, ou implementar uma versão reduzida do mesmo, de forma a fechar o acordo e manter o cliente, abrindo mão tanto da lucratividade quanto de parte do escopo? Para tanto, testamos duas hipóteses: (i) *há relevância estatística entre o percentual de conclusão de um projeto e seu valor final?* (ii) *é possível prever o resultado de uma negociação de projeto pelo percentual de escopo a ser realizado num projeto?* A fim de responder às perguntas, foram analisadas estatisticamente N= 455 negociações brasileiras de projetos de software. Os principais achados apontaram uma forte correlação positiva entre o valor do negócio e o percentual de realização do escopo do projeto ($\rho = .920, p < .010$), cujo coeficiente de determinação denotou $R^2 = .8464$. Além disso, a análise de regressão linear mostrou resíduos não paramétricos. A análise desses resultados evidenciou a importância do desenvolvimento de estratégias efetivas para uma gestão eficaz do escopo de projetos e que, para salvar um negócio, muitas vezes são escolhidos os acordos possíveis, ao invés dos desejáveis. Finalmente, este capítulo fornece aos estudiosos uma nova perspectiva sobre as negociações de gerenciamento de projetos e o dilema da confiança e discute as implicações para a prática gerencial.

Copyright © 2021, Dr. Murillo de Oliveira Dias and Dr. Raphael de Oliveira Albergarias Lopes. This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Citation: Dr. Murillo de Oliveira Dias and Dr. Raphael de Oliveira Albergarias Lopes. "O dilema da confiança aplicado à negociação de escopo em gerenciamento projetos", *International Journal of Development Research*, 11, (08), 49225-49230.

INTRODUCTION

Até que ponto o escopo do projeto influencia os valores do negócio nas negociações de gerenciamento de projetos? É possível antecipar um valor de negócio dada a definição de escopo do projeto? Essas questões foram abordadas no presente trabalho, através da análise estatística de negociações do escopo de gestão de projetos. Os resultados apontam uma perceptível semelhança com o *Dilema da Confiança*, de Jean-Jacques Rousseau (1712-1778), aqui discutido sob a óptica da Teoria dos Jogos. O filósofo suíço, em seu clássico "Discurso sobre a origem e o fundamento da desigualdade entre os homens" (Rousseau (1989), publicado em 1755, aponta a origem da desigualdade através do afastamento do homem social do homem natural, levantando o problema da cooperação através da metáfora da caça ao veado:

Se se tratava de pegar um veado, cada qual sentia bem que, para isso, devia ficar no seu posto; mas, se uma lebre passava ao alcance de algum, é preciso não duvidar de que a perseguia sem escrúpulos e, uma vez alcançada a sua presa, não lhe importava que faltasse a dos companheiros. (Rousseau, 1989, p.31).

Esse dilema ficou conhecido em Teoria dos Jogos como o dilema da confiança, da caça ao veado ou jogo do interesse comum (Fiani, 2010; Abierman e Fernandez, 2010; Morrow, 1994). Questões relacionadas à Negociações envolvendo o Gerenciamento de Projetos têm atraído a atenção de pesquisadores recentemente, em vários segmentos: (i) negociações de projetos (Dias, Waltz e Oliveira, 2021; Dias, M., Lopes, R., Cavalcanti, G., Golfetto, 2020); (ii) cooperativas de crédito no País (Dias, M.; Silva, C; Lund, M., 2019; Dias, M. Teles, A., 2019); (iii) negociações governamentais (Dias, M., Navarro, 2020; Dias, M., 2020); (iii) projetos públicos (Dias, M. & Lopes, 2019; Dias, M. & Teles, A., 2018); (iv) negociações de recuperação de crédito (Dias, M. 2019; 2019b, 2019c; 2019d; Dias e Lopes, 2019;

2019b; 2019c; (v) aviação civil (Dias, M. & Lopes, 2020; Dias, M., 2019), entre outros.

Dilema da confiança: - no dilema da confiança (Fiani, 2010; Abierman e Fernandez, 2010; Morrow, 1994) proposto por Rousseau, dois caçadores combinaram um objetivo inicial comum: abater o animal maior, o veado. Naquela época (1755), a caça era realizada com mosquete abastecido manualmente com munição e pólvora. Portanto, havia um intervalo de tempo considerável entre um tiro e o segundo, suficiente para um animal acuado fugir. Rousseau observa que, se um dos caçadores percebe uma lebre passando perto de si, pode se sentir tentado a atirar nela. Ocorre que uma lebre é um animal que saciaria a fome de apenas um dos caçadores, portanto, seria uma recompensa para apenas uma das partes. Consequentemente, o tiro disparado por esse caçador ecoaria na floresta e afugentaria os animais, incluindo o veado. Portanto, se o caçador traisse a confiança do outro caçador e objetivasse apenas seu ganho individual (a lebre), um caçador sairia ganhando (aquele que efetivamente abateu a lebre) e o outro não (prejudicado pela traição do colega caçador). Rousseau propõe uma solução para o dilema da confiança (cooperar e abater o veado conjuntamente - o combinado inicialmente, ou trair a confiança do outro caçador, abatendo a lebre e satisfazendo seu interesse individual). Que tal se ambos decidissem conjuntamente, ao invés de abaterem o veado, abater a lebre? Assim, os ganhos de ambos seriam reduzidos, mas os dois caçadores ainda assim não sairiam de mãos vazias, apenas com objetivos menores atingidos (a fome de ambos seria saciada momentaneamente), uma vez que que um veado adulto pesa entre 160 e 180 kg e uma lebre entre 2 e 3 kg. Portanto, um veado é 60 a 80 vezes mais pesado que que uma lebre, satisfazendo a ambos os caçadores por mais tempo do que uma lebre.

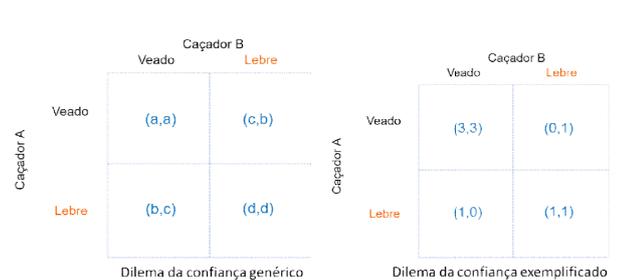


Fig. 1. Dilema da Confiança. Fonte: adaptado de Fiani, 2010 e Abierman e Fernandez, 2010

A Figura 1 mostra o dilema da confiança. Observe na Figura 1, o dilema da confiança nas formas genérica (matriz à esquerda) e exemplificada (matriz à direita). Na forma genérica, pode ser representado por:

$$a > b \geq d > c$$

Note que o exemplo proposto da Figura 1 (matriz à direita) obedece aos critérios propostos no exemplo genérico (matriz à esquerda). No dilema da confiança não há: (i) estratégia dominante para nenhum dos atores (caçadores) e (ii) há dois equilíbrios de Nash, a saber, os pares (a,a) e (d,d) respectivamente (Fiani, 2010; Abierman e Fernandez, 2010; Morrow, 1994). O caso em questão pode ser caracterizado em jogo de informação simétrica, incompleta e de resultado variável (Fiani, 2010; Abierman e Fernandez, 2010; Morrow, 1994). Esses dados são importantes para nosso estudo, pois veremos como a lógica do dilema da confiança ajuda a explicar o fenômeno analisado pesquisado.

Napensquisa foram analisadas N=455 negociações brasileiras de gerenciamento de escopo em projetos, a fim de investigar duas hipóteses: (i) há relevância estatística entre o percentual de conclusão de um projeto e seu valor final? (ii) é possível prever o resultado de uma negociação de projeto pelo percentual de escopo a ser realizado num projeto? Os resultados, análise estatística e discussão são apresentados no trabalho a seguir, bem como a interpretação sob a luz da Teoria dos Jogos, relacionando o estudo com o dilema da

confiança ou da caça ao veado de Rousseau. A negociação foi definida por Fisher, Ury & Patton como "um processo de comunicação para frente e para trás para chegar a uma decisão conjunta". (p. 20). Segundo Salacuse, a negociação também é "um processo de comunicação pelo qual duas ou mais pessoas buscam avançar seus interesses por meio de ação conjunta." (p. 7). As negociações são classificadas de várias maneiras. Neste trabalho, seguiu-se a Matriz dos Quatro Tipos Negociação, segundo Dias (2020), que por sua vez classificou as negociação como se segue: (i) negociação Tipo I, duas partes, um assunto negociado; (ii) negociação Tipo II; duas partes, múltiplos assuntos negociados; (iii) negociação Tipo III, múltiplas partes, um assunto negociado, e (iv) Negociação Tipo IV múltiplas partes, múltiplos assuntos negociados, conforme ilustrado na Figura 2:



Fig. 2. A Matriz dos de Quatro Tipos de Negociação Fonte: Dias, 2020. Reimpresso com permissão do autor

Neste capítulo, foram investigadas apenas negociações de gerenciamento de projetos Tipo II, ou seja, duas partes com múltiplas questões à mesa de negociação, a saber: (i) percentual de escopo do projeto (variável independente: ESCOPO) e (ii) valor do acordo (variável dependente: DEAL). Os resultados foram obtidos após a aplicação de 455 casos de negociação Tipo II, conforme descrito na seção a seguir. As questões da pesquisa são discutidas na seção de conclusão da presente pesquisa. Neste estudo, o Teste Shapiro-Wilk para normalidade foi aplicado às negociações analisadas. A Figura 3 ilustra as equações do teste de Normalidade Shapiro-Wilk:

$$W = \frac{\left\{ \sum_{i=1}^n a_i (x_{(n-i+1):n} - x_{i:n}) \right\}^2}{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}$$

Fig. 3. Equações do Teste de Normalidade de Shapiro-Wilk

Em seguida, foi realizada uma correlação seguida de análise de regressão linear, que equação é ilustrada na Figura 4:

$$Y = \beta_0 + \beta_1.Xi + \varepsilon$$

Fig. 4. Equação da regressão linear missing

Observe na Figura 3 que a variável dependente é DEAL, a variável dependente SCOPE, onde β_0 representa a amostra Y e β_1 é o coeficiente de inclinação da reta; finalmente, ε é o erro residual. Na próxima seção, são apresentados o design metodológico e limitações de pesquisa. A seguir, as hipóteses são apresentadas, seguidas pelos resultados, análise e discussão. Recomendações para pesquisa futura completam o presente estudo.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A abordagem presente de pesquisa de método único seguiu uma lógica dedutiva e positivista. Uma série de testes estatísticos foram aplicados ao conjunto de dados analisado, totalizando N=455 negociações brasileiras. O intervalo de confiança adotado para a presente pesquisa é de 99 por cento ($p < 0,01$). O mesmo caso de

negociações de gerenciamento de escopo em projetos Tipo II (dias, 2020), foi aplicado a 910 participantes, distribuídos entre as cinco regiões brasileiras, entre janeiro de 2020 a agosto de 2021, resultando num conjunto de dados primários de 455 acordos. Os dados foram analisados através da versão brasileira em português da versão 26 do IBM SPSS. Os dados etnográficos dos participantes são apresentados a seguir: 65% eram do sexo masculino, 35% do sexo feminino, 70% dos cargos de gestão de médio a alto nível e 25% ocupavam cargos de gestão de baixo nível. Nesta amostra, 85% estão empregados, dos quais 70% caucasianos, 45% casados, 55% solteiros, divorciados ou outros; 65% tem entre 25 e 35 anos, 26% acima dos 34 anos, com um tempo de experiência negociações de projetos de cinco anos em média. As negociações ocorreram em locais calmos, sem ruídos de fundo significativos. Não houve a participação de terceiros ou de quaisquer facilitadores no processo. Aos participantes foram entregues as instruções confidenciais de cada lado (comprador e vendedor). Após leitura e preparação de 30 minutos, seguiu-se a negociação e apresentação dos resultados, perfazendo 60 minutos em média de negociações, realizadas tanto em sessões diurnas quanto noturnas, ou seja, dentro e fora do horário comercial. Todos os 910 participantes são alunos de cursos de MBA.

Antes da pandemia, as negociações ocorreram de forma presencial. Durante o período de isolamento social provocado pela pandemia de COVID-19, as negociações ocorreram de forma remota, por meio de (i) chamadas telefônicas, (ii) mensagens instantâneas (IM) ou (iii) serviços de voz sobre IP (VoIP), como o WhatsApp®, ou Telegramm®, por exemplo. Ao término da negociação ou do tempo atribuído à tarefa, os participantes também foram orientados a relatar (i) o percentual de escopo de projeto e (ii) os valores do acordo negociado. Em seguida, os dados brutos foram inseridos na SPSS e posteriormente analisados. Dentre os testes estatísticos, o de normalidade foi o primeiro teste realizado, para N>100. Em seguida, foram aplicados testes de correlação e regressão linear no conjunto de dados. Os resultados e análises posteriores são ilustrados nas próximas seções. Uma vez que a pesquisa não envolve temas éticos ou sensíveis, não foi considerado necessário a submissão da presente pesquisa quanto à apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa. A pesquisa está limitada à negociações brasileiras. Outros países, territórios ou culturas não fazem parte do escopo do presente trabalho.

HIPÓTESES

H₀: Não há correlação significativa entre valores de negócio e escopo. O valor do negócio não é afetado pelo valor do escopo nas negociações do escopo de gerenciamento de projetos do conjunto de dados. Em suma, o valor do negócio não é afetado de alguma forma pelo valor do escopo. Assim, H₀ = μDEAL = μSCOPE, ou H₀ = μDEAL - μSCOPE = 0, onde: μDEAL é o valor médio do negócio, e μSCOPE é o valor percentual médio do escopo.

H_a: O valor do negócio de negociação se correlaciona com o valor do escopo nas negociações do escopo de gerenciamento de projetos. Em suma, há uma correlação significativa entre valores de negócio e escopo no conjunto de dados analisados. Por fim, na seção de conclusão deste capítulo, o resultado da hipótese do teste é apresentado e discutido, bem como as questões de pesquisa acima mencionadas.

RESULTADOS E ANÁLISE

A Figura 5 ilustra os resultados do teste de normalidade Shapiro-Wilk, selecionado em virtude o número de amostras investigadas (N>100):

VALOR DO ACORDO (USD)	Testes de Normalidade					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estatística	gl	Sig.	Estatística	gl	Sig.
	,249	455	,000	,785	455	,000

a. Correlação de Significância de Lilliefors

Fig. 5. Testes de Normalidade. Fonte: SPSS 26

Observe na Figura 5 que p <.00, resultando em distribuição não paramétrica, conforme corroborado no histograma apresentado na Figura 6:

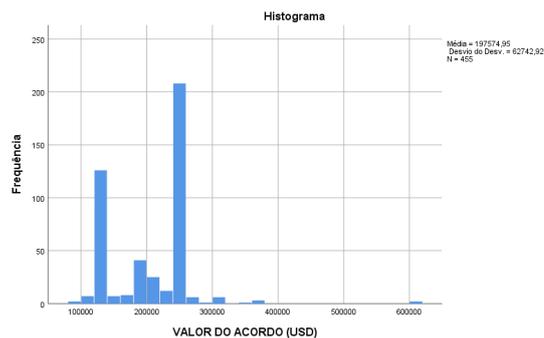


Fig. 6. Histograma. Fonte: SPSS 26

Observe na Figura 5 a concentração da distribuição dos dados entre duas grandes colunas: a de USD 120,000 e de USD 240,000, que perfazem, respectivamente, 50 e 100% de realização do escopo do projeto. O teste de Shapiro-Wilk revelou que o teste de correlação de Pearson não era adequado para analisar os dados, uma vez que estes não são distribuídos normalmente (vide Figura 5). Portanto, foi realizado um teste de correlação de Spearman, o teste mais adequado à investigação em questão, cujos resultados são demonstrados na Figura 7, a seguir:

		Correlações		
			VALOR DO ACORDO (USD)	ESCOPO DO PROJETO (%)
rô de Spearman	VALOR DO ACORDO (USD)	Coefficiente de Correlação	,920**	,920**
		Sig. (2 extremidades)	,000	,000
		N	455	455
ESCOPO DO PROJETO (%)		Coefficiente de Correlação	,920**	1,000
		Sig. (2 extremidades)	,000	,000
		N	455	455

** . A correlação é significativa no nível 0,01 (2 extremidades).

Fig. 7. Correlações. Fonte: SPSS 26

Observe na Figura 7, a alta correlação positiva entre o valor do acordo (USD) e o escopo do projeto (%). Na Figura 8, observamos a distribuição dos dados no gráfico Q-Q normal, ilustrado a seguir:



Fig. 8. Gráfico Q-Q normal. Fonte: SPSS 26

A correlação de Spearman mostrou uma forte correlação positiva entre as variáveis DEAL e SCOPE (ρ = .920, p < .010), ou seja, se o valor SCOPE aumentar, DEAL aumenta (o que era esperado, pois quanto maior o escopo do projeto, mais caro ele resulta). Note que como as variáveis estão fortemente ligadas. Observe ainda que o coeficiente de correlação é R² = .8464, ou seja, a correlação em questão (vide Figura 6) representa 84,64 % do tema investigado. Além disso, p < .010 também indica que a hipótese nula é rejeitada, conforme ilustrado na Figura 9:

Resumo de Teste de Hipótese				
Hipótese nula	Teste	Sig.	Decisão	
1 A mediana de diferenças entre VALOR DO ACORDO (USD) e ESCOPO DO PROJETO (%) é igual a 0.	Amostras Relacionadas de Teste dos Postos Sinalizados de Wilcoxon	,000	Rejeitar a hipótese nula.	

São exibidas significâncias assintóticas. O nível de significância é ,010.

Fig. 9. Resumo do Teste de Hipótese. Fonte: SPSS 26

Observe na Figura 10, a seguir, que o teste não paramétrico de Wilcoxon para amostras relacionadas, mais adequado a nossa análise, pois o valor total do projeto depende do percentual de escopo a ser realizado:

Estatísticas de teste^a

	ESCOPO DO PROJETO (%) - VALOR DO ACORDO (USD)
Z	-18,739 ^b
Significância Sig. (bilateral)	,000

a. Teste de Classificações Assinadas por Wilcoxon
b. Com base em postos positivos.

Fig. 10. Teste de Wilcoxon. Fonte: SPSS 26

A seguir, efetuamos a análise de regressão linear, a fim de investigar se a variável independente SCOPE (% de escopo do projeto) atua como preditora da variável dependente DEAL (valor final do acordo/preço do projeto). A Análise de Variância (ANOVA) e os coeficientes do modelo são ilustrados respectivamente nas Figuras 11 e 12, a seguir:

ANOVA^a

Modelo		Soma dos Quadrados	df	Quadrado Médio	Z	Sig.
1	Regressão	1,306E+12	1	1,306E+12	1229,672	,000 ^b
	Resíduo	4,812E+11	453	1062150167		
	Total	1,787E+12	454			

a. Variável Dependente: VALOR DO ACORDO (USD)
b. Preditores: (Constante), ESCOPO DO PROJETO (%)

Fig. 11. ANOVA. Fonte: SPSS 26

Coefficientes^a

Modelo		Coefficients não padronizados		Coefficients padronizados		t	Sig.
		B	Erro Erro	Beta			
1	(Constante)	14632,394	5436,120			2,692	,007
	ESCOPO DO PROJETO (%)	227989,211	6501,592	,855		35,067	,000

a. Variável Dependente: VALOR DO ACORDO (USD)

Fig. 12. Coeficientes. Fonte: SPSS 26

Note que a hipótese nula é rejeitada ($p < .010$), portanto escopo e valor final do projeto possuem significância estatística no teste de classificações assinadas por Wilcoxon ($Z = -18,739$, $p < .010$). No entanto, quanto à investigação da estatística residual da amostra investigada, a Figura 13, a seguir, mostra que o intervalo entre erros residuais é mais significativo do que -3 a $+3$. Portanto, os resíduos não são normalmente distribuídos, e não há relação causal entre as variáveis DEAL e SCOPE no conjunto de dados estudado.

Estatísticas de resíduos^a

	Mínimo	Máximo	Média	Erro Desvio	N
Valor previsto	105828,08	242621,61	197574,95	53636,401	455
Resíduo	-122621,602	357378,406	,000	32554,733	455
Erro Valor previsto	-1,711	,840	,000	1,000	455
Erro Resíduo	-3,762	10,966	,000	,999	455

a. Variável Dependente: VALOR DO ACORDO (USD)

Fig. 13. Estatísticas de resíduos. Fonte: SPSS 26

Observe na Figura 13 que o intervalo do erro residual (Erro Resíduo) indica que não há homogeneidade na distribuição dos erros, portanto, o número de acordos que fogem à linearidade da regressão é grande demais para serem desprezados. A análise dos dados primários indica que existem concessões feitas por alguns negociadores que seriam assimétricas, como concessão de descontos com redução da margem de ganho, a fim de garantir a realização do negócio em questão. Tais concessões dependem de muitos fatores, como por exemplo, o grau de necessidade e importância à realização do acordo atribuídas por cada negociador. Portanto, o número de concessões assimétricas

(resíduos ou outliers) não pode ser desprezado e uma relação causal não pode ser estabelecida entre as variáveis SCOPE e DEAL. Os efeitos dessas concessões serão abordados em detalhe na seção de discussões. Na Figura 14, a seguir, é ilustrada a comparação de médias entre o valor do acordo e escopo do projeto:

Relatório

ESCOPO DO PROJETO (%)	Média	N	Erro Desvio	Mediana	Erro de média padrão	Intervalo	Curtose	% de N total	% da soma total
.4	90000,00	1		90000,00		0		0,2%	0,1%
.5	121753,55	141	10836,281	120000,00	912,579	100000	11,981	31,0%	19,1%
.6	179181,82	44	6655,205	180000,00	1003,310	40000	3,720	9,7%	8,8%
.8	201666,67	6	18608,242	196000,00	7596,783	48000	-1,337	1,3%	1,3%
1,0	241617,30	263	40032,187	240000,00	2468,490	480000	49,435	57,8%	70,7%
Total	197574,95	455	67747,921	237600,00	7641,434	570000	5,913	100,0%	100,0%

Fig. 14. Relatório. Fonte: SPSS 26

Observe na Figura 14 que os resultados foram organizados de acordo com a incidência de escopo percentual do projeto: note que, das $N=455$ negociações, os valores que mais se destacaram foram (i) 263 negociações acordadas com 100% do escopo do projeto (70,7 % do total) e (ii) 141 negociações acordadas com 50% do escopo do projeto (19,1 % do total), perfazendo 89,8 % do total de casos investigados conforme histograma apresentado (vide Figura 6).

DISCUSSÃO E IMPLICAÇÕES

Nessa seção, são discutidas as implicações do presente estudo. Inicialmente, o trabalho foi organizado para demonstrar uma aplicação prática do dilema da confiança sob a óptica da negociação envolvendo o gerenciamento de escopo em projetos. Os resultados obtidos foram apresentados nas seções anteriores, nas Figuras 5 a 14. O trabalho está limitado a: (i) negociações brasileiras; (ii) negociações Tipo II; (iii) negociações de gerenciamento de escopo em projetos; (iv) amostragem dos casos analisados. Outras negociações, que não as supramencionadas, podem apresentar resultados diferentes e não fazem parte do presente trabalho.

O dilema da confiança aplicado ao caso: - observe na Figura 15 a matriz que representa o dilema da confiança. Analisemos os seguintes dados, extraídos dos resultados: $a = USD 240,000$; $b = USD 120,000$; $c = 0$ e $d = USD 120,000$, como pode ser reescrita na forma estratégica ou normal (Fiani, 2010):

		Negociador B	
		Escopo 100%	Escopo 50%
Negociador A	Escopo 100%	(240K, 240K)	(0, 120K)
	Escopo 50%	(120K, 0)	(120K, 120K)

Fig. 15. Representação dos dados analisados na forma estratégica ou normal. Fonte: SPSS 26

Note na Figura 15 que a forma estratégica ou normal representa aproximadamente 90% dos resultados analisados, sendo os dez por cento restantes estão distribuídos em resultados envolvendo concessões assimétricas (ou o resultado ou o escopo foram assimétricos). Observamos que um mesmo provedor de serviços, em cenários da vida real, pode concretizar uma negociação ofertando descontos diferenciados e percentuais de escopo assimétricos para diferentes clientes, de acordo com a situação. É o caso, por exemplo, da única negociação que terminou com 40% do escopo do projeto,

fechada a USD 90,000, quando preço final correto, para os mesmos 40% de realização escopo do projeto, seria de USD 96,000 (tomando-se como base USD 240,000 para realização de 100% do escopo do projeto). Nesse caso, foi concedido um desconto adicional de USD 6,000. O acúmulo de resultados residuais como o mencionado acima impediu que a variável independente Escopo do Projeto (SCOPE) fosse um preditor para a variável dependente Valor do Acordo (DEAL), conforme ilustrado na Figura 13. Observamos também que o caso em questão obedece aos dois critérios estabelecidos para o dilema da confiança (vide Introdução): (i) ambos negociadores A e B não possuem estratégia dominante e (ii) há dois equilíbrios de Nash, a saber, os pares (240K,240K) e (120K,120K) respectivamente (Fiani, 2010; Abierman e Fernandez, 2010; Morrow, 1994). Ou seja, de acordo com Rousseau, se ambos não puderem caçar o veado (aqui representado por 100% de escopo de um projeto - o primeiro dos equilíbrios de Nash), que ambos cacem a lebre (aqui representado por 50% de escopo de um projeto - o segundo dos equilíbrios de Nash).

CONCLUSÃO

Esse artigo possui o mérito de condensar, numa única pesquisa, um estudo inédito sobre negociações brasileiras de gerenciamento de escopo em projetos associados ao dilema da confiança em Teoria dos Jogos. Concluímos pela resposta às perguntas de pesquisa apresentadas na Introdução do presente trabalho: (i) *há relevância estatística entre o percentual de conclusão de um projeto e seu valor final?* A resposta é sim. Os resultados apontam, para amostra analisada, com intervalo de confiança de 99%, que há uma forte correlação entre o percentual de escopo e o valor do acordo negociado ($\rho = .920$, $p < .010$), cujo coeficiente de determinação denotou $R^2 = .8464$, ou seja, a relação entre as variáveis dependente (valor do acordo) e independente (percentual do escopo) responde por aproximadamente 85% do fenômeno investigado, tendo sido rejeitada a hipótese nula, portanto, acatada a hipótese alternativa, ou seja há uma correlação significativa entre valores de negócio e escopo no conjunto de dados analisados, ou ainda $H_0 \neq \mu_{DEAL} \neq \mu_{SCOPE}$, ou $H_0 \neq \mu_{DEAL} - \mu_{SCOPE} \neq 0$, onde: μ_{DEAL} é o valor médio do negócio, e μ_{SCOPE} é o valor percentual médio do escopo. (ii) *é possível prever o resultado de uma negociação de projeto pelo percentual de escopo a ser realizado num projeto?* A resposta é não. Há resultados residuais (*outliers*) suficientes para que não se possa tomar a variável independente (percentual de escopo do projeto) como variável preditora, mesmo que a correlação entre variáveis e o coeficiente de determinação sejam bastante elevados. Isso se justifica pela adoção de descontos assimétricos, bem como a aceitação de condições mais desafiadoras em termos de realização do escopo versus lucratividade do projeto em si, a fim de se fechar o acordo, aceitando-se a primeira oferta, sem negociar, como na Maldição do Vencedor, por exemplo, onde Thaler (1992) analisou casos de leilões onde algumas partes aceitaram fazer ofertas de maior valor a fim de fechar o negócio, se saber, por exemplo, se poderiam ter feito melhores acordos (Dias, Duzert e Lopes, 2021).

Finalmente, recomendamos futuras pesquisas em diferentes segmentos empresariais, bem como em diferentes países, além de negociações dos Tipo I, III e IV, não contempladas no presente trabalho. Também encorajamos os pesquisadores a realizarem entrevistas qualitativas com os casos atípicos, onde houve concessões assimétricas (*outliers*), a fim de investigar melhor o porquê da aceitação de condições tão desafiadoras de realização de projetos. Também recomendamos a investigação do dilema do prisioneiro aplicado às negociações empresariais em que não houver acordo, notadamente: (i) em casos em que houver assimetria de informação, (ii) simultaneidade de ações e (iii) estratégias dominantes para os jogadores. O levantamento de tais circunstâncias ajudaria aos negociadores a entenderem o processo de ação e reação que pode ser deflagrado pela competição excessiva, que em alguns casos se transforma em escalada de conflitos, com perdas de negócios no curto, médio e longo prazos.

REFERÊNCIAS

- Abierman, H.Scott; Fernandez, Luis. Teoria dos Jogos. Rio de Janeiro: Pearson, 2010, 2ª. Edição.
- Allison, Graham; Zelikow, Philip. Essence of Decision: explaining the cuban missile crisis. USA: Pearson-Longman, 2ª. edição, 1999.
- Dias, M.; Duzert, Y.; Lopes, R. (2021) Perspectiva Epistêmica do Processo de Negociação. *International Journal of Development Research*, 11(7), 48803-10. doi: 10.37118/ijdr.22463.07.2021
- Dias, M. (2019c). Teaching Materials on Brazilian Dairy Producer Negotiation. *Global Scientific Journals*, 7(8), 1052-1064. doi: 10.13140/RG.2.2.36690.50881
- Dias, M. (2019d). Teaching Materials: Role Play Simulation on Individual Business Debt Collection in Brazil. *Global Scientific Journals*, 7(8), 844-859. doi: 10.11216/gsj.2019.08.26134
- Dias, M. (2020) The Four-Type Negotiation Matrix: A Model for Assessing Negotiation Processes. *British Journal of Education*, 8(5), 40-57. doi: 10.6084/m9.figshare.12389627
- Dias, M. Navarro, R. (2020). Three-Strategy Level Negotiation Model and Four-Type Negotiation Matrix Applied to Brazilian Government Negotiation Cases. *British Journal of Management and Marketing Studies*, 3(3), 50-66. doi: 10.6084/m9.figshare.12479861
- Dias, M., Lopes, R. (2019). Rail Transportation in Brazil: Challenges and Opportunities. *Arabian Journal of Business and Management Review (Kuwait Chapter)*, 8(4), 40-49. doi: 10.13140/RG.2.2.27687.70568
- Dias, M., Lopes, R. (2020). Air Cargo Transportation in Brazil. *Global Scientific Journals*. 8(2), 4180-4190. doi:10.13140/RG.2.2.30820.32648
- Dias, M., Lopes, R., Cavalcanti, G., Golfetto, V. (2020) Role-Play Simulation on Software Contract Negotiation. *Global Scientific Journals*, 8(6), 1-10. doi:10.11216/gsj.2020.06.40176
- Dias, M.; Lopes, R. (2019). Role Play Simulation on Farm Debt: Brazilian Case. *SSRG International Journal of Humanities and Social Science*, 6(4), 84-93. doi:10.112/gsj.2019.08.26384
- Dias, M.; Lopes, R. (2019b). Teaching Materials: Role Play Simulation on Small Business Debt Collection in Brazil. *International Journal of Management, Technology and Engineering*, 9(8), 237-249. doi:16.10089/IJMTE.2019.V9I8.19.29127
- Dias, M.; Silva, Cleber A.; Lund, Myrian (2019) Brazilian Credit Cooperatives: Cresol Confederation Case. *IOSR Journal of Business and Management*, 21(5), 11-19. doi: 10.9790/487X-2105051119
- Dias, M.; Teles, A. (2019). A Comprehensive Overview of Brazilian Legislation on Credit Cooperatives. *Global Journal of Politics and Law Research*, 7(4), 1-12. doi: 10.13140/RG.2.2.25054.28488
- Dias, M.; Teles, Andre (2018). From Animal Traction to LRV: Public Rail Transportation in Rio de Janeiro. *International Journal of Science and Research*, 7(11), 765-770. doi: 10.21275/ART20192818
- Dias, M.; Waltz, F.; Oliveira, B.Y. (2021) Teaching Materials on Brazilian Private Companies: Software Contract Negotiation. *Global Scientific Journals*, 9(1), 2499-2508. doi: 10.13140/RG.2.2.10976.61448
- Fiani, Ronaldo. Teoria dos Jogos: com aplicação em Economia, Administração e Ciências Sociais. Rio de Janeiro: Campus-Elsevier, 2010, 3ª. Ed.
- Morrow, James D. Game Theory for political scientists. New Jersey: Princeton University Press, 1994.
- Myerson, Roger B. Game Theory: analysis of conflict. Boston: Harvard University Press, 1997.
- Osbourne, Martin J.; RUBINSTEIN, Ariel. A course in Game Theory. Boston: The MIT Press, 1994
- Raiffa, Howard; Metcalfe, David; Richardson, John. Negotiation Analysis: The science and art of collaborative decision making. Cambridge, MA: Harvard University Press, 2003.

- Rousseau, Jean-Jacques (1989). *Discurso sobre a origem e os fundamentos da desigualdade entre os homens*. Brasília: Editora Universidade de Brasília.
- Thaler, R. (1992) *Winner's Curse: Paradoxes and Anomalies of Economic Life*: New Jersey: Princeton University Press.
- Schelling, Thomas C.; *The strategy of conflict*. Cambridge, MA: Harvard College, 2a. edição, 1980 (1a. edição: 1960).
- Schelling, Thomas. *Choice and Consequence*. Boston: Harvard University Press, 1985.
- Schelling, Thomas. *Micromotives and Macrobehavior*. USA: W. W. Norton &Company. Edição revisada, 2006.
- Tavares, Jean Max. *Teoria dos Jogos aplicada à estratégia empresarial*. Rio de Janeiro : LTC editora, 2010.
- Von Neumann e Morgenstern. *Theory of Games and Economic Behavior*. USA: Princeton University Press, 1944, 2004 (edição comemorativa de 60 anos).ir transportation in Brazil: Guarulhos International Airport. *South Asian Research Journal of Business and Management*, 1(4), 182-187. doi: 10.36346/sarjbm.2019.v01i04.004
