



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE TECNOLOGIA E GEOCIÊNCIAS
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO PROFISSIONAL EM ENGENHARIA DE
PRODUÇÃO

FERNANDO LINS ALVES

**ANÁLISE DE CONFLITOS ENTRE EMPRESAS CONTRATANTES E
PRESTADORES DE SERVIÇOS DE AUDITORIA CONTÁBIL UTILIZANDO O
GRAPH MODEL FOR CONFLICT RESOLUTION (“GMCR”)**

Recife

2022

FERNANDO LINS ALVES

**ANÁLISE DE CONFLITOS ENTRE EMPRESAS CONTRATANTES E
PRESTADORES DE SERVIÇOS DE AUDITORIA CONTÁBIL UTILIZANDO O
GRAPH MODEL FOR CONFLICT RESOLUTION (GMCR)**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Profissional em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção.

Área de concentração: Pesquisa Operacional.

Orientadora: Profa. Dra. Máisa Mendonça Silva.

Recife

2022

FERNANDO LINS ALVES

**ANÁLISE DE CONFLITOS ENTRE EMPRESAS CONTRATANTES E
PRESTADORES DE SERVIÇOS DE AUDITORIA CONTÁBIL UTILIZANDO O
GRAPH MODEL FOR CONFLICT RESOLUTION (GMCR)**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Profissional em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Tecnologia e Geociências, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção. Área de concentração: Pesquisa Operacional.

Aprovada em: 29/08/2022.

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Maísa Mendonça Silva (Orientadora)
Universidade Federal de Pernambuco

Profa. Dra. Danielle Costa Morais (Examinadora Interna)
Universidade Federal de Pernambuco

Profa. Dr. Thiago Poletto (Examinador Externo)
Universidade Federal do Pará

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus pais, pela dedicação, incentivo constante aos estudos, pelo exemplo de pessoas simples, honestas e por serem as minhas melhores referências para lutar em busca dos meus sonhos.

Aos meus irmãos, sobrinhos e afilhados, pelos momentos compartilhados, conselhos e ensinamentos em todas as etapas da minha vida.

A Raíssa, por sempre estar presente, por compartilhar todo seu amor, carinho, compreensão.

Aos colegas que fiz na 16ª turma do mestrado profissional, pelas boas conversas e trocas de experiências ao longo de todo o curso.

Ao corpo docente do curso de Mestrado Profissional em Engenharia de Produção da UFPE, em especial a Profa. Dra. Maísa, por todo o suporte, paciência e colaboração para me apoiar durante o período mais crítico do curso.

RESUMO

A análise e resolução de conflitos utilizando a metodologia do *Graph Model for Conflict Resolution* (“GMCR”) é aplicável a muitos tipos de conflitos do mundo real. O GMCR proporciona que essa análise e resolução do conflito aconteça com base em uma modelagem definida e que busca demonstrar de maneira lógica qual a melhor maneira de resolver os conflitos. Por meio da análise de conflitos, será utilizado a modelagem do software GMCR+ que dispõe de uma estrutura que analisa as interações estratégicas dos decisores, todo o conjunto de opções, opções viáveis, os movimentos irreversíveis, a priorização dos estados viáveis, as preferências dos decisores, para demonstrar os resultados, de maneira prática e com a rapidez necessária para a tomada de decisão no âmbito empresarial. Dentro dessa temática, esse estudo busca identificar e analisar os resultados da análise de conflitos entre empresas contratantes e prestadores de serviços de auditoria contábil com a estruturação do conflito na utilização da metodologia do GMCR com o suporte do software GMCR+ para auxílio na tomada de decisão dos decisores envolvidos. Os principais resultados apontam para três equilíbrios fortes e que buscam direcionar, de maneira racional, a escolha da ação por parte dos decisores sem que haja alteração na estrutura do conflito, mas de acordo com todas as variáveis analisadas.

Palavras-chave: GMCR; GMCR+; resolução de conflitos; auditoria contábil.

ABSTRACT

Analysis and conflict resolution using methodology of the Graph Model for Conflict Resolution (“GMCR”) is applicable to all types of real-world conflicts, GMCR provides that analysis and conflict resolution takes place based on a defined modeling and which seeks to demonstrate in a logical way the best way to resolve conflicts. Through conflict analysis, will be used the GMCR+ software modeling, which has a structure that analyzes the strategic interactions of decision-makers, the entire set of options, viable and infeasible states, irreversible moves, prioritization and preference ranking, to demonstrate the results, in a real-world way and with the necessary timing for decision making in the business environment. Within this theme, that study seeks to identify and analyze the results of the analysis of the conflict resolution between contracting companies and accounting audit service providers with the structuring of the conflict in the use of the GMRC methodology with the GMCR+ software support to aid the decision making of the decision makers involved. The result was that states have balance in the GMCR concept, these balances seek to rationally direct the choice of action by decision makers without changing the structure of the conflict, but in accordance with all the feasible states analyzed.

Keywords: GMCR; GMCR+; conflict resolution; accounting audit.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 –	Principais etapas para aplicação o GMCR a um conflito específico.....	21
Figura 2 –	Principais etapas do trabalho e aplicação do GMCR.....	37
Figura 3 –	Input dos dados dos decisores no software GMCR+.....	41
Figura 4 –	Análises dos estados inviáveis no software GMCR+.....	42
Figura 5 –	Análises do ranking de preferencias no software GMCR+.....	48
Figura 6 –	Análises dos equilíbrios no software GMCR+.....	50

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 –	Resumo das metodologias de equilíbrios.....	20
Tabela 2 –	Estados inviáveis ótica dos administradores.....	43
Tabela 3 –	Estados inviáveis ótica dos prestadores de serviços.....	43
Tabela 4 –	Estados inviáveis ótica dos acionistas.....	44
Tabela 5 –	Estados inviáveis entre decisores.....	45
Tabela 6 –	Estados viáveis.....	46
Tabela 7 –	Resumo das preferências.....	49

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CEO	Chief Executive Officer
CFO	Chief Financial Officer
CMO	Chief Marketing Officer
COO	Chief Operating Officer
CVM	Comissão de Valores Mobiliários
CTO	Chief Technology Officer
GMCR	Graph Model Conflict Resolution
GMR	Metaracionalidade Geral
NASH	Estabilidade de Nash
PCAOB	Public Company Accounting Oversight Board
SEQ	Estabilidade Sequencial
SIM	Estabilidade simultânea
SMR	Metaracionalidade simétrica

LISTA DE SÍMBOLOS

A_k	Conjunto das ações controladas
N	Conjunto de decisores
S	Conjunto dos estados possíveis
K	Conjunto dos movimentos possíveis
G	Movimento possível

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	12
1.1	JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA.....	13
1.2	IMPACTO ECONÔMICO E SOCIAL.....	14
1.3	OBJETIVOS.....	15
1.3.1	Objetivo Geral.....	15
1.3.2	Objetivos Específicos.....	15
1.4	CONTEXTO E DESCRIÇÃO DO PROBLEMA.....	15
1.5	ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO.....	17
2	REFERENCIAL TEÓRICO E REVISÃO DE LITERATURA.....	19
2.1	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	19
2.1.1	O <i>Graph Model Conflict Resolution</i>.....	19
2.1.2	A auditoria contábil no Brasil e o mercado financeiro.....	22
2.1.3	O papel do auditor contábil.....	25
2.1.4	O software GMCR+.....	27
2.2	REVISÃO DA LITERATURA.....	28
2.2.1	A utilização do GMCR na resolução de conflitos.....	28
2.2.2	Teorias econômicas que norteiam o relacionamento entre empresas.....	30
2.2.3	Os conflitos no ambiente empresarial.....	32
2.2.4	A responsabilidade das empresas de auditoria independente na execução do trabalho.....	33
2.3	METODOLOGIA.....	36
3	ANÁLISE DO CONFLITO ENTRE ACIONISTAS, ADMINISTRADORES, E PRESTADORES DE SERVIÇOS DE AUDITORIA CONTÁBIL UTILIZANDO O GMCR.....	39
3.1	CONJUNTO DE ESTADOS EXCLUÍDOS POR SEREM CONSIDERADOS COMO “INFEASIBLE STATES”	42
3.2	CONJUNTO DE ESTADOS VIÁVEIS.....	45
3.3	RANKING DE PREFERÊNCIAS DOS DECISORES.....	47
4	CONCLUSÃO.....	53
4.1	SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS.....	54
	REFERÊNCIAS.....	55

1 INTRODUÇÃO

A análise e resolução de conflitos utilizando a metodologia do *Graph Model for Conflict Resolution* (“GMCR”), proposto por Kilgour e Fang (1987), é aplicável a vários tipos de conflitos do mundo real, onde pode-se envolver quaisquer tipos de decisores (“*Decision Makers*” ou “DMs”), decorrente do nível de participação e relevância no conflito, opções viáveis, preferências e equilíbrio nas decisões a serem tomadas, o GMCR proporciona que essa análise e resolução do conflito se dê de uma maneira estruturada com base em uma modelagem definida e que busca demonstrar de maneira lógica qual a melhor maneira de resolver os conflitos analisados. Este trabalho visa analisar os conflitos existentes entre empresas contratantes e prestadores de serviços, no âmbito da relação entre empresas contratantes e prestadores de serviços de auditoria independente, aplicando o framework e a metodologia do GMCR para analisar os eventuais conflitos - e suas soluções possíveis - nessa relação entre empresas contratantes e prestadores de serviços de auditoria independente, trazendo um estudo de caso para análise de todos os fatores necessários para realizar a modelagem do conflito.

Neste contexto, o foco da pesquisa será analisar a relação entre empresas contratantes e prestadores de serviços de auditoria independente com base em todos os aspectos, atores e impactos decorrentes dos conflitos gerados nessa relação, com a aplicação e resolução sob a ótica do GMCR.

A motivação para escolha desse tema vem da relevância dos conflitos na relação empresarial, pois, conflitos são situações que ocorrem com alta frequência nos diversos ambientes profissionais e é inerente as relações dos seres humanos que mantém relações interpessoais: como em relações familiares, empresariais e sociais. É importante salientar que as situações de conflito nem sempre são prejudiciais, e quando geridas adequadamente, o conflito pode ser tornar um fator direcional para mudanças positivas, implementação de novas políticas, controles internos empresariais e diretrizes que podem modificar a dinâmica de funcionamento das empresas e interação internamente e externamente no desenvolvimento da empresa. Nesse tema proposto, pode-se observar que o conflito empresarial pode causar impacto em todas as partes envolvidas diretamente, como: acionistas, administradores, clientes, fornecedores e indiretamente, como: investidores minoritários, instituições financeiras e a sociedade civil.

O software que será utilizado para análise do conflito que será tratado nesse estudo, o GMCR+, utiliza uma combinação de estados e opções viáveis de acordo com as preferências do decisor que podem ser alteradas de acordo com a mudança de opção dos decisores. As escolhas dos decisores são dinâmicas e podem ser alteradas de acordo com as preferências dos outros decisores envolvidos no conflito, quando um estado do conflito satisfaz todos os decisores envolvidos, essa escolha é definida como estabilidade do conflito, sendo a decisão equilibrada de acordo com as decisões individuais de todos os decisores envolvidos.

O GMCR+ dispõe de uma estrutura que analisa as interações estratégicas dos decisores e opções, analisa as opções inviáveis de acordo com os decisores e todo o conjunto de opções, analisa os movimentos irreversíveis, realiza a priorização dos estado viáveis, destacando as preferências com relações fortes e fracas, faz o ranking das preferências e demonstra os resultados, de maneira simples, prática e com a rapidez necessária para que sejam geradas informações que sejam úteis a tomada de decisão.

1.1 JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA

As relações empresariais cada vez se tornam mais relevantes entre toda a sociedade, de forma que toda a cadeia produtiva interligada funciona conforme uma engrenagem para que toda sua atividade econômica e social seja desempenhada na plenitude, de maneira a maximizar as relações e desenvolver cada vez mais o bem-estar social.

A realização dessa pesquisa visa dar maior clareza aos impactos dos conflitos que são encontrados frequentemente no âmbito profissional, entre empresas contratantes e prestadores de serviços de auditoria contábil. A metodologia GMCR é flexível e adaptável para resolução de conflitos, utilizando como lastro os fundamentos matemáticos, que permite modelar com precisão as decisões estratégicas e prever soluções prováveis para cada conflito. Com a utilização do software GMCR+, é possível realizar as análises e obter conclusões viáveis para a resolução do conflito de maneira simples e prática, considerando todas as variáveis incluídas no conflito, sem que haja alteração na relação de preferência e/ou alteração nos decisores envolvidos ou nas opções viáveis do conflito.

Assim, com o framework do GMCR para análise e resolução dessa forma de conflito, pode-se obter benefícios tanto para as empresas, como para todas as partes envolvidas em seus relacionamentos com toda a sociedade, buscando obter visibilidade para assuntos que não possuem grande relevância quando ocorrem no curso normal de suas operações, mas, apenas quando, por algum dos diversos fatores possíveis, ocorrem situações atípicas podem

vir a tomar grandes proporções, desgastes de relacionamentos e alto custo de tempo e, na sua grande maioria, alto custo financeiro e de oportunidade, de maneira que essa análise proporciona aos usuários, visões realistas e rápidas de quais caminhos esses conflitos podem seguir e quais as melhores opções para tomada de decisão.

1.2 IMPACTO ECONÔMICO E SOCIAL

O estabelecimento da estrutura conceitual do GMCR busca analisar conflitos, de maneira prospectiva ou retrospectiva, de forma que possam ser solucionados e até evitados, de maneira breve e simplificada, para que haja uma redução no esforço, tempo e recursos a serem despendidos em conflitos que possam envolver diferentes tipos de decisores com diferentes representatividade e relevância na participação de conflitos envolvendo os mais diferentes entes possíveis, como, entes empresariais, políticos, sociais que podem ter envolvimento de empresas privadas, empresas públicas, organizações não governamentais, entre outros.

O conhecimento de situações que possam levar o relacionamento empresarial a um eventual conflito possibilita que os decisores possam agir de maneira que melhor represente seus interesses, podendo desenvolver a melhor estratégia para resolução do conflito ou até a mudança de comportamento em futuras situações que serão construídas com base na experiência de relacionamentos passados com estruturas similares.

Dessa forma, a análise tempestiva de conflitos aliado ao conhecimento prévio dos decisores envolvidos e suas opções de ação, visa fornecer informações úteis à tomada de decisão das partes para que esses conflitos sejam solucionados de forma rápida, eficaz, menos onerosa possível aos envolvidos e que sua resolução seja um fator de direcionamento e proporcione evolução nas relações empresariais.

Este trabalho então busca analisar um conflito no ambiente empresarial privado de relacionamento entre empresas contratantes e prestadores de serviços de auditoria contábil. Com base na análise que será realizada e obtendo o conhecimento do nível de interação dos decisores, as partes envolvidas podem avaliar toda a situação em que se encontram para se resguardar, no início do relacionamento entre as partes, para que seja evitada possibilidade de geração de um conflito futuro e devem tomar medidas para suavizar os aspectos que possam gerar discussões entre as empresas contratantes e os prestadores de serviços, e

consequentemente, estruturar um relacionamento saudável e duradouro como principal objetivo das relações empresariais.

1.3 OBJETIVOS

Esta seção apresenta os objetivos geral e específicos do trabalho com base na revisão da literatura, nas análises e no estudo de caso que será desenvolvido ao longo da pesquisa.

1.3.1 Objetivo Geral

O objetivo geral dessa pesquisa é desenvolver, de forma sintética, com base no framework do GMCR e apoiado com o software do GMCR+, uma análise de conflitos entre empresas contratantes e prestadores de serviços de auditoria contábil que possa ser utilizado como referência para análise e resolução de conflitos que tenham conjunto de decisores, opções disponíveis, estados de ação e preferências com problemática semelhante a esse conflito, possibilitando que os decisores possam tomar decisões de maneira rápida, prática e com base em um arcabouço teórico e prático robusto que o GMCR e o software do GMCR+ proporcionam.

1.3.2 Objetivos Específicos

Como objetivos específicos, ter-se-á:

- Análise das opções de ações a serem tomadas por cada decisor, a modelagem dos conflitos e análise das estratégias dos decisores envolvidos para tomar suas decisões usando o conhecimento dos decisores que estão no conflito, suas opções, os estados viáveis e as preferências;
- Análise dos principais fatores que fortalecem essa relação e seus potenciais conflitos;

1.4 CONTEXTO E DESCRIÇÃO DO PROBLEMA

A necessidade de geração de diferentes informações para usuários internos e externos, no ambiente empresarial, é uma evidência natural que existe desalinhamentos de interesses entre os acionistas, os gestores de uma empresa, os prestadores de serviços e todos os demais

usuários externo, como instituições financeiras, órgãos públicos, clientes, fornecedores, sociedade civil, meio ambiente e todos os demais indivíduos que de alguma forma são impactados por uma empresa que são classificados como “*Stakeholders*”.

O desempenho de uma empresa, por sua vez, é gerado pelas atividades operacionais, atividades de investimentos e financiamentos que são realizadas diariamente, decorrente do que a empresa se propôs a fazer durante toda sua existência. Essas operações e transações que são realizadas por todas as empresas e em todos os momentos, geram informações financeiras e não-financeiras que são utilizadas como suporte para tomada de decisões, por todos os usuários que são impactados nesse ambiente corporativo.

Esses relacionamentos empresariais são formados com interesses conflitantes e com informações difusas, mas em que todas as partes buscam trabalhar em uma única direção, seguindo duas estratégias e planejamentos particulares.

O emaranhado das conexões empresariais pode, em vários momentos, gerar diferentes pontos de vistas que, se não tratados de maneira razoável e tempestiva, gerarão conflitos com difíceis pontos de intransigência entre as partes, prejudicando a maneira de funcionar e se comportar em relações empresariais.

Dessa forma, o objetivo inicial de desenvolvimento mútuo entre as partes deixa de existir e todos os decisores passam a pensar apenas em benefício próprio, prejudicando todo o desempenho e objetivo empresarial, pois, por mais diferente que sejam as culturas empresarias, sempre que uma empresa busca contratar um produto ou serviço, é esperado que seja gerado um benefício futuro em algum aspecto que justifique a aplicação de recursos e esforços, nesse sentido é que a empresa deve avaliar de maneira prévia a contratação dos seus prestadores de serviços.

Partindo dessa abordagem de relacionamento entre empresas, pode-se inferir que em um curto ou em um longo espaço de tempo, conflitos surgirão pelos mais diversos motivos ao longo da vida empresarial e com isso é que a metodologia do GMCR apresenta uma estrutura matemática que auxilia na caracterização de conflitos reais. O modelo do GMCR é formado por um conjunto de opções direcionadas para cada decisor, acrescidos de uma relação de preferência sobre as opções possíveis de escolha. Os decisores têm um conjunto de estados e movimentos possíveis, de opções e para opções que são controlados pelo decisor. Essa metodologia contém quatro componentes: o conjunto de decisores, o conjunto de opções viáveis, os movimentos possíveis entre as opções controlados por cada decisor e a preferência relativa de cada decisor sobre os estados viáveis.

Em geral, se um decisor não tem incentivo para sair da posição atual, esse estado é estável para ele. Se um estado é estável para todos os decisores, isso constitui um equilíbrio do modelo, e como consequência do equilíbrio, é formada a solução para resolução do conflito.

Nesse estudo, será combinada metodologia do GMCR com a utilização do software do GMCR+, que possibilita realizar toda a análise matemática, das opções dos decisores, análise da priorização dos decisores e ranking de preferências, de acordo com todos os aspectos da metodologia do GMCR, de maneira automatizada para que se obtenha análises e resultados da interação entre os decisores de maneira rápida e acessível à tomada de decisão das empresas.

Dessa forma, busca-se aplicar a metodologia do GMCR para que seja possível solucionar problemas advindos na relação entre empresas contratantes e contratadas para que haja a resolução do conflito de maneira tempestiva e com o menor ônus possível para a relação entre empresas, devendo-se considerar que esses conflitos também poderão impactar fortemente decisões que podem ser tomadas no futuro, com base no impacto da resolução de conflitos anteriores. Assim, essa pesquisa busca otimizar essa análise e prever eventuais consequências que possam impactar o relacionamento empresarial.

1.5 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

Esta dissertação está estruturada em 5 capítulos. No capítulo 1, estão expostas a justificativa e relevância deste trabalho, com a apresentação da metodologia GMCR e a estruturação do conflito a ser analisado que se pretende estudar, a delimitação do escopo do trabalho e os objetivos, gerais e específicos.

No capítulo 2, está apresentada a base conceitual da proposta de trabalho, contemplando os conceitos que serão utilizados nesse trabalho, estudos que possuem relevância e afinidade com a área de pesquisa, realizados por outros especialistas que darão embasamento para compreensão e contextualização do conflito e suas possíveis soluções. Estão, assim, abordados conceitos fundamentais da metodologia GMCR, da auditoria contábil, do software GMCR+ e a caracterização dos atores envolvidos no conflito estudado, além dos fundamentos de todas as variáveis que impactam no estudo.

O capítulo 3 está dedicado à análise da problemática do conflito entre Acionistas, Administradores e Prestadores de serviços de auditoria contábil, com base na metodologia aplicada e com o apoio da ferramenta do software do GMCR+.

No capítulo 4, estão oferecidas as conclusões gerais deste trabalho, como essa pesquisa pode auxiliar as empresas analisarem suas relações com prestadores de serviços e também apresentamos as limitações e sugestões para outros trabalhos.

No capítulo 5, estão as referências bibliográficas que deram suporte ao desenvolvimento desse trabalho e serviram como base para que o conflito fosse desenhado e estudado conforme apresentado nos capítulos anteriores.

Nesse capítulo foi apresentado a introdução do trabalho, a justificativa e relevância do assunto pesquisado juntamente com o impacto econômico e social, seguindo dos objetivos da pesquisa, o contexto e a descrição do problema e por fim a estruturação da dissertação.

2 REFERENCIAL TEÓRICO E REVISÃO DA LITERATURA

Esta seção contempla o referencial teórico e a revisão da literatura e tem por objetivo apresentar todo o arcabouço teórico que dá suporte a metodologia do GMCR e os principais aspectos em que o software do GMCR+ está embasado, também a relevância dos trabalhos de auditoria contábil e trabalhos presentes na literatura da área relacionadas em relação aos conflitos e prestação de serviços de auditoria.

2.1 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Esta seção aborda os principais conceitos que serão apresentados e aplicados para resolução do conflito tratado nesse trabalho.

2.1.1 O *Graph Model Conflict Resolution*

A modelagem do GMCR conforme Fang et al. (1993) possui em sua estrutura quatro componentes, são eles: o conjunto dos decisores, o conjunto dos estados possíveis, os possíveis movimentos entre os estados e a preferência relativa de cada decisor sobre os estados viáveis. Tendo a seguinte representação:

- Conjunto dos decisores $N = \{1, 2, \dots, n\}$, $n \geq 2$

- Conjunto dos estados possíveis $S = \{S_1, S_2, \dots, S_m\}$, $m > 1$

- Conjunto dos grafos que representam os movimentos possíveis controlados por cada decisor: $K \in N$, $G_k = (S, A_k)$. Onde $A_k \subseteq S \times S$ representa o conjunto de ações controladas pelo decisor K . Por exemplo, para $S_i, S_j \in S$ e $S_i \neq S_j$, $(S_i \neq S_j) \in A_k$, se e somente se o decisor k possa unilateralmente se movimentar do estado S_i para o estado S_j do conflito, em um movimento.

- A preferência relativa de cada decisor. Para $k \in N$, em uma relação binária $\{\succsim_k\}$ em S expressa a preferência do decisor K de um estado sobre o outro. Especificamente, para $S_i, S_j \in S$, $S_i \succ_k S_j$ indica que S_i é preferência estrita a S_j pelo decisor k , enquanto $S_i \sim_k S_j$ significa que S_i é indiferente a S_j .

Desde o momento que decisores possuem diferentes maneiras de solucionar os conflitos, possuindo como consequência diversas maneiras de estabilidade que pode ser

considerado o momento em que nenhum decisor tem incentivo para alterar sua escolha, chegando assim ao equilíbrio. A análise de possíveis movimentos realizados pelos decisores em conflitos estratégicos é chamado de análise de estabilidade. Neste contexto, comportamentos diferentes podem surgir em situações de conflito, e por isso, existem diversos conceitos de estabilidade que podem ser obtidos, podendo ser utilizados diferentes conceitos de acordo com o número de decisores envolvidos ou a relação de preferência dos decisores. Os tipos de conceitos mais utilizados para definir o equilíbrio podem ser desde do equilíbrio de Nash, como também os conceitos de Metaracionalidade Geral, Metaracionalidade Simétrica, Estabilidade Sequencial, , conforme principais informações destacadas na Tabela 1:

Tabela 1 – Resumo das metodologias de equilíbrios

Opção de solução	Alcance da estabilidade	Nível de conhecimento dos decisores	Uso das preferências conhecidas
Equilíbrio de Nash (Nash, 1950, 1951)	Os decisores não conseguem alterar decisão unilateralmente para uma opção preferível	Baixo	Próprio
Metaracionalidade Geral – GMR (Howard, 1971)	Melhorias unilaterais são obtidas por movimentos de outros decisores	Médio	Próprio
Metaracionalidade Simétrica – SMR (Howard, 1971)	Melhorias unilaterais são obtidas por movimentos de outros decisores, mesmo após um movimento do decisor	Médio	Próprio
Estabilidade Sequencial (Fraser e Hipel, 1979, 1984)	Melhorias unilaterais são obtidas por movimentos de outros decisores unilaterais	Médio	Todas

Fonte: O Autor (2022)

No Equilíbrio de Nash, um decisor espera que um outro decisor vai permanecer em seu estado de decisão em qualquer cenário do conflito, logo, qualquer opção escolhida será o equilíbrio de Nash e o conflito estará resolvido.

Na Metaracionalidade Geral, um primeiro decisor espera que um outro decisor altere sua opção sempre para uma opção que seja pior para o primeiro decisor, caso o segundo decisor opte por alterar sua opção de preferência para resolução do conflito.

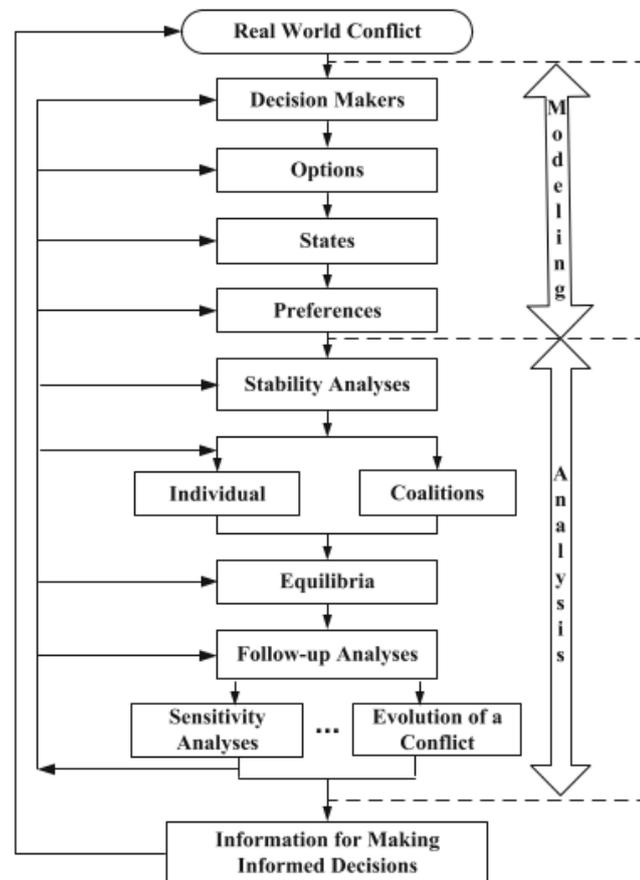
Na Metaracionalidade Simétrica, partindo da Metaracionalidade Geral, um decisor espera que um outro decisor altere sua opção sempre para uma opção que seja pior, mas o primeiro decisor ao analisar o cenário e optar por se movimentar mais uma vez, sempre será para um estado pior que o primeiro em que se encontrava

Na Estabilidade Sequencial, partindo da Metaracionalidade Geral um decisor espera que um outro decisor altere sua opção sempre para uma opção que seja pior para o primeiro, mas desta vez, o segundo decisor leva em consideração duas preferências.

O modelo do GMCR pode ser adaptável às mais diversas situações de conflitos, propondo soluções com base em resultados matemáticos para calcular a estabilidade de acordo com as preferências. De forma geral, se o decisor não tem incentivo para se movimentar do estado atual para um novo estado, esse estado é estável para o decisor. Se o estado é estável para todos os decisores, isso caracteriza o equilíbrio do modelo. A base da definição de estabilidade incluída no modelo GMCR é o equilíbrio de Nash.

Entre diversas metodologias a GMCR se destaca por ser mais simples, flexível e mais efetiva em termos de utilização prática, já tendo sido utilizada largamente em diversos tipos de conflitos de cunhos sociais, econômicos, acadêmicos, entre outros. A Figura 1 destaca os principais passos para aplicação da metodologia do GMCR:

Figura 1 – Principais etapas para aplicação o GMCR a um conflito específico



Fonte: Adaptado de Xu (2018)

Pode-se ver que na estrutura de modelagem é definida com base nos quatro 4 elementos que surgem de acordo com qualquer conflito do mundo real, sendo eles: os decisores, responsáveis pela tomada de decisão, as opções, que são formadas pelo conjunto de

ações de acordo com os decisores participantes dos conflitos, os estados viáveis, formado pelo conjunto de opções possíveis de acontecer no conflito de acordo com os decisores envolvidos e as preferências que são definidas por todos os decisores envolvidos no conflito.

No segundo momento, após a definição dos elementos que compõem o modelo, passa-se a analisar a estabilidade dos estados, que podem determinar quais resoluções são mais prováveis de ocorrer, podendo ser de maneira individual ou por coalizões, quando um grupo de decisores opta por seguir a mesma decisão, o GMCR proporciona a realização de uma série de análises para acompanhamento de como o conflito poderia evoluir de um estado de “*status quo*” para um eventual equilíbrio final, e na sequência da análise onde espera-se chegar ao equilíbrio do conflito para realizar o acompanhamento das decisões, com a análise de sensibilidade realizadas e a evolução do conflito de acordo com o equilíbrio das decisões, proporcionando informações relevantes a tomada de decisão de todos os decisores envolvidos no conflito.

Assim, trazendo para o estudo analisado nesse trabalho, podemos entender que o processo de geração de divulgação da informação contábil é o escopo do trabalho do auditor independente, que deriva de uma relação contratual como um “crivo” de redutor de assimetria informacional e do conflito entre os usuários da informação, com base nas normas específicas que regulam o ambiente da auditoria

Dessa maneira, podem surgir diversos conflitos nessa relação profissional, desde de conflitos de entendimento da metodologia aplicada pelo auditor para realização de procedimentos e análises, como conflitos de interesse no produto final do trabalho da auditoria, com impacto na relação de decisores envolvidos diretamente nesse relacionamento de contratante versus contratada e como também com impacto direto na decisão de analistas que analisam e tomam decisão com base no resultado da decisão tomada pelos decisores envolvidos diretamente na situação.

2.1.2 A auditoria contábil no Brasil e o mercado financeiro

A obrigatoriedade da auditoria contábil no Brasil, surge com a promulgação da Lei 6.404 de 15 de dezembro de 1976, onde no artigo 177 trata de:

“Escrituração

Art. 177. A escrituração da companhia será mantida em registros permanentes, com obediência aos preceitos da legislação comercial e desta Lei e aos princípios de contabilidade geralmente aceitos,

devendo observar métodos ou critérios contábeis uniformes no tempo e registrar as mutações patrimoniais segundo o regime de competência.

§ 1º As demonstrações financeiras do exercício em que houver modificação de métodos ou critérios contábeis, de efeitos relevantes, deverão indicá-la em nota e ressaltar esses efeitos.

§ 2º A companhia observará exclusivamente em livros ou registros auxiliares, sem qualquer modificação da escrituração mercantil e das demonstrações reguladas nesta Lei, as disposições da lei tributária, ou de legislação especial sobre a atividade que constitui seu objeto, que prescrevam, conduzam ou incentivem a utilização de métodos ou critérios contábeis diferentes ou determinem registros, lançamentos ou ajustes ou a elaboração de outras demonstrações financeiras (Redação dada pela Lei nº 11.941, de 2009)

§ 3º As demonstrações financeiras das companhias abertas observarão, ainda, as normas expedidas pela Comissão de Valores Mobiliários e serão obrigatoriamente submetidas a auditoria por auditores independentes nela registrados. (Redação dada pela Lei nº 11.941, de 2009)

§ 4º As demonstrações financeiras serão assinadas pelos administradores e por contabilistas legalmente habilitados.

§ 5º As normas expedidas pela Comissão de Valores Mobiliários a que se refere o § 3º deste artigo deverão ser elaboradas em consonância com os padrões internacionais de contabilidade adotados nos principais mercados de valores mobiliários. (Incluído pela Lei nº 11.638, de 2007)

§ 6º As companhias fechadas poderão optar por observar as normas sobre demonstrações financeiras expedidas pela Comissão de Valores Mobiliários para as companhias abertas. (Incluído pela Lei nº 11.638, de 2007)”

Em complemento a Lei nº 11.638 de 28 de dezembro de 2007 ratifica a obrigatoriedade das demonstrações financeiras auditadas para todas as sociedades de grande porte.

“Demonstrações Financeiras de Sociedades de Grande Porte

Art. 3º Aplicam-se às sociedades de grande porte, ainda que não constituídas sob a forma de sociedades por ações, as disposições da Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976, sobre escrituração e elaboração de demonstrações financeiras e a obrigatoriedade de auditoria independente por auditor registrado na Comissão de Valores Mobiliários.

Parágrafo único. Considera-se de grande porte, para os fins exclusivos desta Lei, a sociedade ou conjunto de sociedades sob controle comum que tiver, no exercício social anterior, ativo total superior a R\$ 240.000.000,00 (duzentos e quarenta milhões de reais) ou receita bruta anual superior a R\$ 300.000.000,00 (trezentos milhões de reais).”

Nos dias atuais, conforme Lei nº 6.385 de 7 de dezembro de 1976 e de acordo com a Instrução Normativa 308 de 14 de maio de 1999 da Comissão Mobiliária de Valores - CVM, que disciplina o mercado de valores mobiliários e criou a CVM e determina que somente empresas de auditoria contábil ou auditores contábeis independentes registrados na CVM poderão auditar as demonstrações contábeis de companhias abertas e de instituições, sociedades ou empresas que integram o sistema de distribuição e intermediação de valores mobiliários.

Ressalta-se que desde sua fundação, a CVM tem introduzido diversas alterações normativas para manter seu firme posicionamento como órgão regulador do mercado brasileiro, sendo os principais pilares:

- A importância de um sistema de auditoria independente como suporte indispensável ao órgão regulador;
- A figura do auditor independente como elemento imprescindível para a credibilidade do mercado e como instrumento de inestimável valor na proteção dos investidores, na medida que a sua função é zelar pela fidedignidade e confiabilidade das demonstrações contábeis da entidade auditada;
- A exatidão e a clareza das demonstrações contábeis, inclusive a divulgação em notas explicativas de informações indispensáveis à visualização da situação patrimonial e financeira e dos resultados da entidade auditada, que dependem de um sistema de auditoria eficaz e, fundamentalmente, da tomada de consciência do auditor quanto ao seu verdadeiro papel dentro deste contexto; e
- A necessidade de que o mercado disponha de auditores independentes altamente capacitados e que, ao mesmo tempo, desfrutem de um elevado grau de independência no exercício da sua atividade.

Tomando como referência o mercado financeiro mais desenvolvido do mundo, nos dias atuais, o mercado dos Estados Unidos da América, pode-se observar que em seu relatório anual publicado pelo *Public Company Accounting Oversight Board* – PCAOB dos Estados Unidos, (Conselho de Supervisão Contábil das Empresas de Capital Aberto, em tradução livre) equivalente a CVM no Brasil, o PCAOB tem como missão: Ser líder confiável que promove auditoria de alta qualidade por meio de visão de futuro, supervisão responsiva e inovadora. Em todos os momentos, deve agir com integridade, buscar a excelência, operar

com eficácia, abraçar a colaboração, e exigir responsabilidade (dos auditores e empresas auditadas).

A CVM, como os principais órgãos reguladores do mundo, possui objetivos similares para que possa promover de maneira responsável o mercado financeiro no Brasil.

2.1.3 O papel do auditor contábil

O produto da conclusão do trabalho de auditoria contábil é o relatório emitido pelos auditores, contendo a opinião do auditor sobre as demonstrações contábeis da empresa auditada.

De acordo com a Norma Brasileira de Contabilidade – Trabalhos de Auditoria 700 - NBC TA 700, de 16 de julho de 2016, os objetivos do auditor são:

- (a) formar uma opinião sobre as demonstrações contábeis com base na avaliação das conclusões alcançadas pela evidência de auditoria obtida; e
- (b) expressar claramente essa opinião por meio de relatório por escrito.

Para formação de uma opinião sobre as demonstrações contábeis de uma empresa, segundo a NBC TA 700 (2016) o auditor deve:

Para formar essa opinião, o auditor deve concluir se obteve segurança razoável de que as demonstrações contábeis tomadas em conjunto estão livres de distorção relevante, independentemente se causada por fraude ou erro. Essa conclusão deve levar em consideração:

- (a) se, na conclusão do auditor, foi obtida evidência de auditoria apropriada e suficiente em resposta do auditor aos riscos avaliados;
- (b) se, na conclusão do auditor, distorções não corrigidas são relevantes, individualmente ou em conjunto;

O auditor deve avaliar se as demonstrações contábeis são elaboradas, em todos os aspectos relevantes, de acordo com os requisitos da estrutura de relatório financeiro aplicável. Essa avaliação deve incluir a consideração dos aspectos qualitativos das políticas contábeis da entidade, incluindo indicadores de possível tendenciosidade nos julgamentos da administração.

Após a formação de uma opinião o auditor deve expressá-la, de modo que essa opinião pode acontecer de duas formas, modificada ou não modificada, conforme NBC TA 700 (2016):

O auditor deve expressar uma opinião não modificada quando concluir que as demonstrações contábeis são elaboradas, em todos os

aspectos relevantes, de acordo com a estrutura de relatório financeiro aplicável.

O auditor deve modificar sua opinião, se:

(a) concluir, com base em evidência de auditoria obtida, que as demonstrações contábeis tomadas em conjunto apresentam distorções relevantes; ou

(b) não conseguir obter evidência de auditoria apropriada e suficiente para concluir que a

Ainda segundo a NBC TA 700 (2016), o auditor deve embasar sua opinião de acordo com os procedimentos realizados durante o trabalho, incluindo as informações em seu relatório:

O relatório do auditor deve incluir uma seção, logo após a seção “Opinião”, com o título “Base para opinião”, que:

(a) declare que a auditoria foi conduzida em conformidade com as normas de auditoria;

(b) referencie a seção que descreve as responsabilidades do auditor, segundo as normas de auditoria;

(c) inclua a declaração de que o auditor é independente da entidade de acordo com as exigências éticas relevantes relacionadas com a auditoria e que ele atendeu às outras responsabilidades éticas do auditor de acordo com essas exigências. A declaração deve identificar a jurisdição de origem das exigências éticas relevantes ou referir-se ao Código de Ética do International *Ethics Standards Board for Accountants* (Iesba) da Federação Internacional de Contadores (IFAC); e

(d) declare se o auditor acredita que a evidência de auditoria obtida por ele é suficiente e apropriada para fundamentar sua opinião.

Por fim, para conclusão de seu relatório, o auditor deve incluir em seu relatório uma seção de “Responsabilidades do auditor pela auditoria das demonstrações contábeis” em seu relatório com as seguintes informações:

(a) declarar que o auditor se comunica com os responsáveis pela governança com relação, entre outras questões, ao alcance e à época planejados da auditoria e às descobertas significativas de auditoria, incluindo quaisquer deficiências significativas nos controles internos que ele venha a identificar durante a auditoria;

(b) declarar, para a auditoria das demonstrações contábeis de entidades listadas, que o auditor independente fornece para os responsáveis pela governança uma declaração de que ele cumpriu com as exigências éticas relevantes relacionadas à independência e que comunicou a eles todos os relacionamentos e outras questões que

podem, de forma razoável, gerar ameaça à independência do auditor e, quando aplicável, as respectivas salvaguardas; e
 (c) para a auditoria das demonstrações contábeis das entidades listadas e quaisquer outras entidades para as quais os principais assuntos de auditoria são comunicados, especificar que, com base nesses assuntos comunicados para os responsáveis pela governança, o auditor determina aqueles que são mais relevantes na auditoria das demonstrações contábeis do período atual e que são, portanto, os principais assuntos de auditoria. O auditor deve explicar esses assuntos no seu relatório, salvo se alguma lei ou regulamento impedir divulgações públicas sobre o assunto ou quando, em circunstâncias extremamente raras, o auditor determinar que o assunto não deve ser comunicado no seu relatório porque as consequências adversas de tal ato podem, de forma razoável, ser mais importantes que os benefícios de interesse público de tal comunicação.

Com base no relatório de auditoria contábil emitido por um auditor independente, pode-se observar que existem uma serie de pré-requisitos que precisam ser cumpridos durante a execução de um trabalho de auditoria contábil e que a figura de um órgão regulador com mandato para regular o mercado financeiro acaba por desenvolver uma serie de normativos e procedimentos que precisam ser avaliados e executados pelo auditor, e que acaba por delimitar a relação empresarial que existe entre a empresa contratante e o prestador de serviços de auditoria contábil.

A atuação do prestador de serviços de auditoria contábil precisa cumprir todos os requisitos das normas vigentes e atender da melhor maneira possível os objetivos da empresa contratante, dessa maneira, pode-se existir conflitos oriundos desse relacionamento, dos cumprimentos dos procedimentos necessários e das obrigatoriedades exigidas pelos órgãos reguladores do mercado financeiro.

2.1.4 O *software* GMCR+

Desenvolvido em 2014, pelos professores Rami A. Kinsara, Oskar Petersons, Keith W. Hipel e Marc Kilgour, na Universidade de Waterloo, o *software* do GMCR+ foi criado para ser a ferramenta mais intuitiva e fácil de ser utilizada pelos usuários que necessitam de um software para análises de conflitos utilizando o GMCR.

O GMCR+ pode ser utilizado por todos os sistemas operacionais disponíveis no mercado, ele utiliza-se do Python e JavaScript como linguagens de programação, e por isso, consegue disponibilizar os resultados dos conflitos de diferentes formatos, usando tabelas, gráficos e textos. o *software* também possui capacidade de analisar ilimitados estados de

conflito e utiliza-se dos conceitos de solução já descritos de equilíbrio de Nash, GMR, SMR, SEQ e SIM.

Este software possui capacidades de *input* de dados que nenhuma outra ferramenta de análise similar possui, como priorização das preferências, a remoção dos estados inviáveis, a utilização de interface gráfica e análise de preferências intransitivas e de irreversibilidades. O GMCR+ possui capacidade de gerar *outputs* que nenhuma outra ferramenta similar possui, como a explicação dos conceitos de estabilidade, a categorização dos equilíbrios, a análise avançada de coalizão e a disponibilização de gráficos interativos dos resultados obtidos. A ferramenta também possui capacidade de realizar análise inversa do GMCR, traçando sugestões de cenários e estratégias para resolução dos conflitos.

2.2 REVISÃO DA LITERATURA

Esta seção de revisão da literatura tem por objetivo apresentar trabalhos presentes na literatura da área relacionadas em relação aos conflitos

2.2.1 A utilização do GMCR na resolução de conflitos

Um conflito estratégico surge quando dois ou mais decisores interagem buscando promover seus próprios interesses, que geralmente são divergentes, mesmo que ao final do relacionamento entre as partes, espera-se que haja convergências para que seja solucionado esse conflito. Essa análise estratégica de conflitos pode ser realizada usando metodologias formais, desenvolvidas ao longo do tempo, como teoria dos jogos, análise de metajogos, GMCR, entre outras diversas metodologias criadas e desenvolvidas constantemente por estudiosos.

O Modelo de Grafo para Resolução de Conflito GMCR) é uma metodologia que possibilita a modelagem do comportamento dos indivíduos e permite encontrar uma solução que melhor se adequa aos interesses conflitantes e, por esse motivo, tem sido bastante utilizada na literatura (WANG, 2017; YIN; YU; LI, 2017; SILVA et al., 2019; WU; XU; KILGOUR, 2019).

Dentre essas metodologias, segundo Silva et al. (2017), o GMCR é conhecido por ser a mais simples, flexível e eficaz na prática, tendo sido utilizada para investigar conflitos relacionados ao planejamento urbano, como brownfields e gestão de obras. Um modelo de

grafo de um conflito é um conjunto de grafos direcionados, um para cada decisor, mais para cada decisor existe uma relação de preferência para os estados viáveis. Os grafos de decisores têm um conjunto comum de nós, ou seja, o conjunto de estados viáveis, enquanto os arcos direcionados de um grafo de decisor são os possíveis movimentos de estado para estado que são controlados por esse decisor.

O GMCR é uma ferramenta matemática utilizada para análise de conflitos, na configuração da ferramenta há o conjunto dos decisores, o conjunto dos estados possíveis, os possíveis movimentos entre os estados e a preferência relativa de cada decisor sobre os estados viáveis.

Conforme descrito por Vieira e Rego (2017), dentre as várias soluções que são propostas pela ferramenta do GMCR, podem ser designados para a resolução de conflitos, sendo eles: Equilíbrio de Nash, Metaracionalidade Geral (GMR), Metaracionalidade Simétrica (SMR), Estabilidade Sequencial (SEQ), entre diversas outras soluções desenvolvidas ao longo de anos de aperfeiçoamento nos estudos dos conflitos.

A estrutura proporcionada pelo GMCR analisa as interações estratégicas entre os decisores baseado nas informações sobre as opções disponíveis dos decisores e suas preferências. Na maioria dos modelos propostos o GMCR assume-se que as preferências dos decisores são binárias indicando a “preferência estrita” entre as opções que denota a melhor opção ao decisor e pode encontrar uma relação de “indiferença” onde não há preferência para um dos decisores na situação de acordo com a opção ou preferência de outro decisor.

O GMCR tem sido objeto de estudo de vários pesquisadores e tem recebido muita atenção devido à flexibilidade do modelo e às diferentes situações em que pode ser aplicado. Várias extensões do GMCR foram propostas com o objetivo de melhor capturar particularidades de situações reais ao analisar as vantagens dos decisores relacionando-se, levando em consideração as diferentes formas de comportamento, ou seja, de acordo com as diferentes noções de preferência e estabilidade.

Como os decisores envolvidos no conflito podem se comportar de várias maneiras, vários conceitos de solução podem ser propostos no GMCR, como mencionado acima. Em conflitos com vários decisores e vários estados possíveis, é estruturalmente complexo obter todos os estados estáveis de acordo com algumas das soluções e conceitos no GMCR devido, principalmente, a quantidade de opções disponíveis para análise, para que seja realizada de maneira teórica ou prática com os decisores.

No GMCR, os decisores envolvidos têm preferências sobre o conjunto de estados viáveis do conflito. O GMCR busca explorar preferências desse modelo a outros tipos de estruturas de preferência, de maneira que possam identificar, de fato, os estados viáveis para solução dos conflitos, seja utilizando a estrutura de preferências usual ou outros métodos.

Na maioria dos trabalhos sobre GMCR, os conceitos de estabilidades são propostos para conflitos com vários decisores. No entanto, dado que, em situações de conflito, um grupo de decisores pode formar coalizões para responder para um determinado decisor ou outra coalizão, estendem-se os conceitos de estabilidade (Nash, GMR, SMR e SEQ) para análise de coalizões, conforme descrito por Xu (2007).

2.2.2 Teorias econômicas que norteiam o relacionamento entre empresas

Pode-se observar que no campo das ciências econômicas, diversas teorias buscam estudar e entender o relacionamento empresarial, como a teoria do agente-principal, teoria dos contratos, a Teoria das firmas, entre outras. Essas teorias buscam estudar a essência do relacionamento entre empresas para que seja possível mensurar o relacionamento entre as partes e os incentivos que impulsionam as partes a desenvolver um relacionamento mútuo para realização dos mais diversos tipos de negócios.

A teoria do agente-principal, que é uma das mais conhecidas e estudadas no ambiente das ciências econômicas, é definida por Jensen e Mackling (1976), como: um contrato em que uma das partes (o principal) procura a outra parte (o agente) para desenvolver algum serviço em seu nome, e que envolve uma delegação de responsabilidade e autoridade para o agente que executa o serviço. Pode-se concluir que o principal é beneficiado pelo trabalho executado pelo agente, já o agente será beneficiado pela execução do trabalho proposto.

No dia a dia, as relações de principal-agente acontecem e podem ser identificadas de diversas formas, entre elas: entre acionistas (principais) e administradores de empresas (agentes), investidores (principais) e instituições financeiras (agentes), empresas (principais) e prestadores de serviços diversos, como: contadores, advogados, auditores, etc. (agentes).

Nesse tipo de relacionamento é possível observar um conflito de interesses entre o principal e o agente, quando ambas as partes são motivadas a maximizar a sua utilidade no relacionamento, ao invés de maximizar o bem comum dos interesses do principal. Segundo Jensen e Mackling (1976) esse conflito se torna mais visível quando o comportamento dos agentes por parte do principal não é observável, o que é caracterizado como “risco moral”, e

quando existe uma assimetria de informações na relação, de tal forma, que o agente detém melhores informações do que o principal, o que caracteriza a “seleção adversa”.

Como proposta para resolução dos conflitos gerados pela teoria do principal-agente, surge a teoria dos contratos, que tem como ideia central estabelecer contratos que busquem reduzir os obstáculos causados pela assimetria informacional entre o principal e o agente, naturalmente, esses mecanismos gerarão custos aos envolvidos e são conhecidos como custos de agenciamento. Segundo Jensen e Meckling (1976), os custos de agência incluem os custos de elaboração de contratos entre o principal e o agente, seu monitoramento, e perdas decorrentes dos conflitos entre agentes e principal no âmbito da não maximização do valor entre as partes envolvidas. Exemplos práticos desses custos de agência rotineiros no relacionamento empresarial, podem ser: custos jurídicos para elaboração dos contratos, custos de monitoramento da prestação de serviços, custos para avaliação da qualidade dos serviços prestados, entre outros que são comumente utilizados pelas empresas diariamente.

Aprofundando ainda mais, pode-se observar que vários tipos de contratos são incluídos nessa teoria, como base são destacados os contratos:

- *First-best*: quando o principal remunera o agente com uma quantia exatamente igual ao mínimo que este espera receber benefícios econômicos em troca de um trabalho executado de forma eficiente; e
- *Second-best*: quando não é possível estabelecer os critérios do “*first-best*”, podendo o contrato ser mensurado por outras bases, como custos, desempenho e outros instrumentos de incentivos acordados entre as partes.

Com o desenvolvimento da teoria do principal-agente e teoria dos contratos, surgem diversas outras, entre elas, também se destaca a teoria da firma, que trata da principal razão sobre o porquê é lucrativo estabelecer uma firma parece ser devido aos custos envolvidos no uso do sistema de preços. Além disso, pondera que um contrato existe se um indivíduo concorda em conceder algum fator de produção, sob certos limites contratuais, em troca de uma remuneração. Segundo Williamson e Winter (1993), mercados e firmas são meios alternativos para realizar um conjunto de transações e a escolha entre recorrer a um ou outro depende da eficiência de cada um. Também é destacado que os custos de escrever e executar contratos complexos no mercado variam com as características dos decisores envolvidos e com as propriedades objetivas do mercado.

Em análise das teorias econômicas destacadas acima, pode se observar que elas em sua essência, buscam adaptar o conflito, incluindo novos instrumentos inseridos no

relacionamento, como estabelecimento de contratos para guiar a relação, uso de incentivos financeiros para que haja maior transparência ou instrumentos que possam mensurar o relacionamento entre empresas e possa avaliar a prestação dos serviços para que haja um reequilíbrio no relacionamento entre as partes e o conflito seja solucionado.

Esse tipo de abordagem utilizado nas teorias econômicas, difere de forma muito acentuada da análise racional e matemática proposta pela resolução de conflitos com base no GMCR, pois, no GMCR não se propõe modificar o conflito mas trabalhar os estados com base na situação identificada, à medida que existe a entrada de um instrumento que não estava estabelecido no relacionamento entre as partes, o conflito é alterado sem que haja a análise das possibilidades previstas para cada decisor e uma nova situação é criada no relacionamento entre os decisores.

2.2.3 Os conflitos no ambiente empresarial

Os conflitos são inerentes a todos os relacionamentos entre empresas devido às diferenças nos objetivos das partes, diferenças culturais, de ambiente e de complexidade dos negócios, (DOZ, 1996). Assim, a gestão dos conflitos torna-se muito relevante, pois, o impacto da resolução do conflito no relacionamento pode ser competitivo ou cooperativo para a relação, podendo gerar novas oportunidades ou o final definitivo da relação entre as partes envolvidas.

Os conflitos nos processos de prestação de serviços podem gerar grandes disputas entre clientes e fornecedores. Lacity e Willcocks (2017) definem três tipos de conflitos (por exemplo, comercial, serviço e relacional).

Conforme o Instituto Brasileiro de Governança Corporativa – IBGC (2015), a preocupação da governança corporativa é *“criar um conjunto eficiente de mecanismos, tanto de incentivos, quanto de monitoramento, a fim de assegurar que o comportamento dos administradores esteja sempre alinhado com o melhor interesse da empresa”*.

Esse conceito é ligado diretamente ao poder de decisão do proprietário relacionado com outros gestores que possuem relação contratual entre empresas. Como descrevem Jensen e Meckling (1976), na teoria das firmas, a empresa é um conjunto de contratos vigentes através do qual é gerado um alinhamento de objetivos, pois, as partes pactuam de forma eficiente uma função a ser executada (serviço contratado) e uma contrapartida (remuneração)

a ser recebida, mesmo assim, ambos estão expostos a naturezas de risco distintos, mas buscam ferramentas que possam reduzir os custos e os riscos envolvidos em cada relação contratual.

O relacionamento entre empresas contratantes e prestadores de serviços de auditoria contábil, surge de contratos firmados para prestação de serviços, onde é pressuposto que o caráter intrínseco de independência na relação das partes, dessa forma, usuários externos à administração podem tomar decisão com base no produto final tomado dessa relação.

De acordo com Bedicks (2009), na teoria da agência, os contratos regem a relação entre principal e agente, no entanto, como cada parte busca sempre a maximização de sua satisfação pessoal, o agente pode causar conflitos aos interesses do principal.

Nascimento e Reginato (2008) comentam que “os interessados pelos resultados de uma empresa que não participam de sua gestão dependem fundamentalmente de informações contábeis com qualidade para redução da assimetria informacional existente entre a gestão e o usuário externo”. Dessa forma, a auditoria surge como o elo principal entre usuários para que haja uma clareza informacional utilizada nas diversas tomadas de decisão.

A partir disso, surge a necessidade de geração de informação para usuários externos às empresas, podendo-se existir um conflito de interesses natural, entre acionistas e gestores internos das companhias. segundo Iudícibus e Lopes (2012). Os administradores possuem informações mais completas sobre o desempenho das empresas que os investidores. Os investidores trabalham, normalmente, com informações produzidas e processadas pelos administradores. Essas informações, claramente, carregam forte dose de viés.

2.2.4 A responsabilidade das empresas de auditoria independente na execução do trabalho

A auditoria independente é colocada como um ente intermediário entre os usuários internos “*stakeholders*” e usuários externos “*shareholders*”. Rowley (1997) destaca que os *stakeholders* são grupos que podem influenciar o contexto operacional da companhia na busca pelo cumprimento de seus objetivos ao longo de sua existência, já os acionistas, *shareholders* podem influenciar, mas não exercem as funções de decisões da empresa. Observa-se que os *stakeholders* podem ser grupos distintos que participam da diretamente da operação da empresa, como funcionários, clientes, fornecedores, entre outros. Assim, a relação natural que se desenha é que os *shareholders*, que são os proprietários, delegam o poder de decisão aos *stakeholders* na administração das empresas.

Os contratos firmados entre empresas de auditoria e as empresas contratantes, partem de um pressuposto que a independência entre as partes é um caráter intrínseco e irrevogável, logo, ao realizar o trabalho de auditoria no relatório contábil-financeiro de propósito geral, o auditoria declara que o conjunto das informações divulgadas ao leitores está de acordo com todas as normas aplicadas, para que todos os usuários existentes e em potencial, como credores, acionistas, clientes e usuários em geral, possam tomar suas decisões de acordo com suas análises.

Segundo o Código de Melhores Práticas de Governança Corporativa do IBGC (2015):

A atribuição principal do auditor independente é emitir, observadas as disposições aplicáveis, opinião sobre se as demonstrações financeiras preparadas pela administração representam adequadamente, em todos os seus aspectos relevantes, a posição patrimonial e financeira da organização.

a) O conselho de administração e a diretoria devem assegurar que as demonstrações financeiras sejam auditadas por auditor independente com qualificação e experiência apropriada, instrumento fundamental para a confiabilidade desses dados, e certificar-se de que a asseguaração das informações não financeiras seja realizada.

b) A equipe de auditoria independente deve reportar-se ao conselho de administração, por meio do comitê de auditoria, se existente. Deve ter o cuidado de manter, quando apropriado, a diretoria informada de todos os aspectos do desenvolvimento do seu trabalho.

c) Nas organizações em que não haja conselho de administração, a auditoria independente deve ser contratada e reportar-se aos sócios, de forma a garantir sua independência.

d) Os auditores devem avaliar se os controles internos utilizados pela administração são adequados e suficientes para permitir a elaboração de demonstrações financeiras que não apresentem distorções relevantes, independentemente se causadas por erro ou fraude.

E de acordo com a NBC TA 700 (2016) que trata da responsabilidade do auditor para formar uma opinião sobre as demonstrações contábeis, destaca os objetivos e responsabilidades do auditor:

Nossos objetivos são obter segurança razoável de que as demonstrações contábeis, tomadas em conjunto, estejam livres de distorção relevante, independentemente se causada por fraude ou erro, e emitir relatório de auditoria contendo nossa opinião. Segurança razoável é um alto nível de segurança, mas não uma garantia de que a auditoria conduzida de acordo com as normas brasileiras e internacionais de auditoria sempre detectam as eventuais distorções relevantes existentes. As distorções podem ser decorrentes de fraude ou erro e são consideradas relevantes quando, individualmente ou em conjunto, possam influenciar, dentro de uma perspectiva razoável, as decisões econômicas de usuários tomadas com base nas referidas demonstrações contábeis.

Em casos usuais que são comumente noticiados no ambiente empresarial, o conceito de responsabilidade do auditor e da administração quando relacionado a prevenção e detecção de fraudes contábeis das empresas auditadas, acaba sendo confundido e não existe uma clareza na separação entre o prestador de serviço de auditoria, como destacado no parágrafo acima. A responsabilidade e objetivo da auditoria é de obter segurança razoável de que as demonstrações contábeis estão livres de distorções relevantes, sejam elas causadas por erro ou fraude.

Já no âmbito da NBC TA 240 – Responsabilidade do Auditor em Relação a Fraude, no Contexto da Auditoria de Demonstrações Contábeis, são destacadas as responsabilidades da administração, em relação a prevenção e detecção fraudes, conforme destacado abaixo:

Responsabilidade pela prevenção e detecção da fraude

A principal responsabilidade pela prevenção e detecção da fraude é dos responsáveis pela governança da entidade e da sua administração. É importante que a administração, com a supervisão geral dos responsáveis pela governança, enfatize a prevenção da fraude, o que pode reduzir as oportunidades de sua ocorrência, e a dissuasão da fraude, o que pode persuadir os indivíduos a não perpetrar fraude por causa da probabilidade de detecção e punição. Isso envolve um compromisso de criar uma cultura de honestidade e comportamento ético, que pode ser reforçado por supervisão ativa dos responsáveis pela governança. A supervisão geral por parte dos responsáveis pela governança inclui a consideração do potencial de burlar controles ou de outra influência indevida sobre o processo de elaboração de informações contábeis, tais como tentativas da administração de gerenciar os resultados para que influenciem a percepção dos analistas quanto à rentabilidade e desempenho da entidade.

Assim, pode-se destacar que a administração é responsável por assegurar que as informações divulgadas para utilização dos *shareholders* e *stakeholders* não possuam assimetria que possam vir a criar um viés na tomada de decisão. O auditor, por sua vez é responsável por obter segurança razoável. O objetivo da auditoria é então opinar sobre o relatório das demonstrações contábeis e obter segurança razoável que as informações divulgadas estão livres de erros materiais.

No cenário contábil brasileiro, como em grande parte dos países com economia e mercado financeiro robusto, a regulação da profissão do auditor externo envolve características de autorregulação que são realizados pelos órgãos de classe da categoria como as avaliações para obtenção dos registros e autorização de realização dos trabalhos, como também com as obrigatoriedades de reciclagem profissional e cumprimento de programas de educação continuada que consiste na realização de atividades, participação em cursos,

palestras, treinamentos com uma pontuação mínima a ser atingida anualmente para que todos os profissionais possam manter o cadastro regular com todos os órgãos da classe.

Faz-se necessário destacar que esse conceito se refere as normas vigentes no Brasil, então é possível que em outras jurisdições os auditores possam ter objetivos e responsabilidades que sejam diferentes das aplicáveis nos trabalhos de auditoria contábil do Brasil.

2.3 METODOLOGIA

Para suportar a confiança e realizar a validação desse estudo, essa seção discute a metodologia, as ferramentas e os métodos utilizados para o desenvolvimento e conclusão do trabalho.

A pesquisa tem característica qualitativa quanto a abordagem, pois, considera a relação entre entidades devido a subjetividade dos fatores que não são quantificáveis e que possuem diferentes análises por cada opção viável e preferência de cada decisor envolvido.

Quanto à natureza, é uma pesquisa aplicada que de maneira objetiva, busca produzir conhecimentos para aplicações práticas dirigidos à solução dos problemas relacionados a análise e gestão de conflitos, utilizando a metodologia do método GMCR com suporte do software GMCR+.

Quanto ao objetivo, será desenvolvida de maneira descritiva para que seja possível descrever o framework utilizado na relação entre empresas contratantes (que possuem acionistas e administradores) e prestadores de serviços de auditoria contábil, sendo utilizada a observação de conflitos e variáveis que estão envolvidas nessa relação.

Quanto aos procedimentos, foi desenvolvido um estudo de caso, buscando detalhar passo a passo da relação entre empresas contratantes e empresas prestadoras de serviços de auditoria contábil e como é possível isolar os decisores, as opções viáveis e as preferências para que seja possível realizar a análise do caso. No Quadro 1, é possível visualizar o resumo da metodologia da pesquisa:

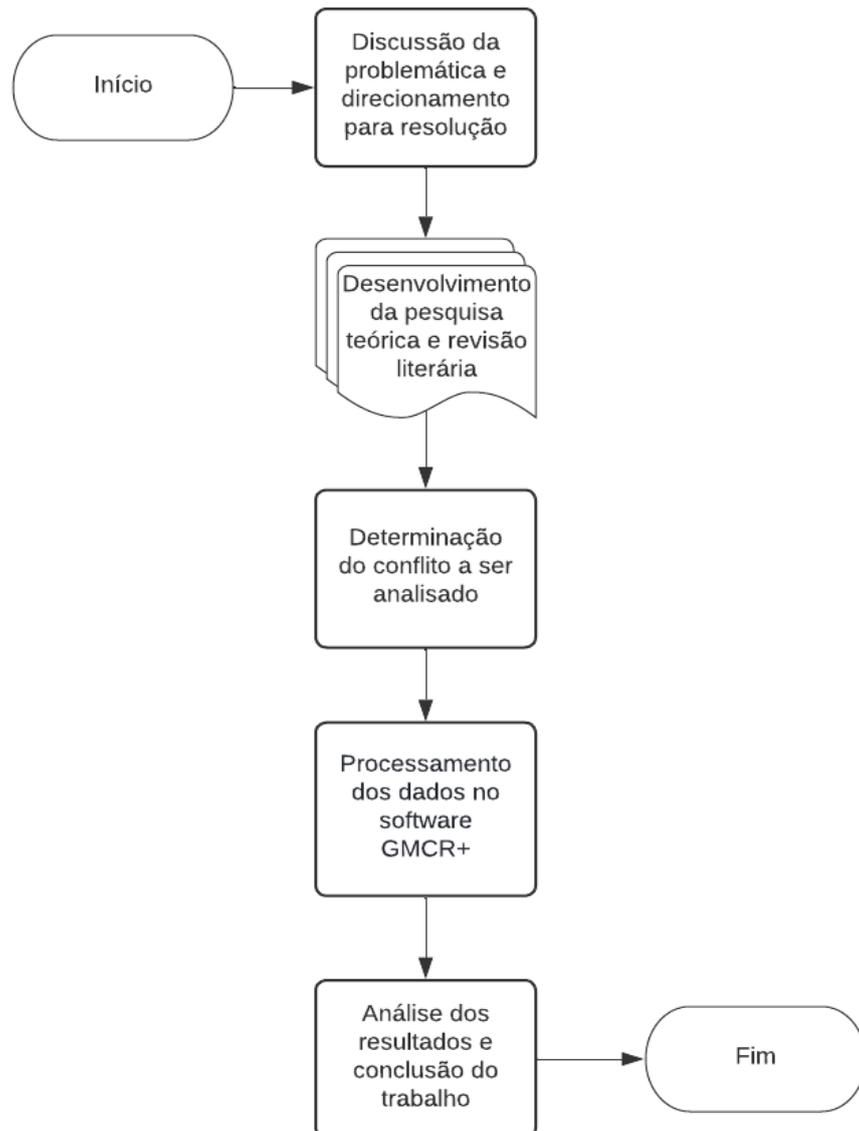
Quadro 1 – Resumo da metodologia de pesquisa

Natureza	Básica com objetivo descritivo e experimental
Abordagem	Qualitativa
Procedimentos e tratamento dos dados utilizados	Documental com utilização de modelagem matemática com a utilização de software

Fonte: O Autor (2022)

O fluxograma mostrado na Figura 2 mostra os passos seguidos e desenvolvidos durante o trabalho:

Figura 2 – Principais etapas do trabalho e aplicação do GMCR



Fonte: O Autor (2022)

De início, realizou-se a discussão da problemática do conflito identificado e analisou-se o potencial da situação para ser utilizada no estudo de caso desse trabalho, com isso seguiu-se para realização de buscas na literatura para realização de um levantamento das publicações semelhantes realizadas na área de pesquisa e também para embasamento da revisão da literatura. Foram utilizadas as bases de acadêmicas, como por exemplo: o portal de periódicos da Capes, o repositório Attenu da Universidade Federal de Pernambuco e também diversas bases de congressos e seminários da área.

Dando sequência ao trabalho, foi estruturado o conflito a ser utilizado como estudo de caso, com base nos decisores e estados possíveis e realizou-se o *input* dos dados e as análises com base na ferramenta do GMCR+. Por fim, analisou-se todos os resultados obtidos na análise do conflito e a conclusão foi realizada utilizando a base do arcabouço teórico que compõe a metodologia do GMCR.

O Estudo é composto por uma etapa descritiva que refere-se à realização da análise do conflito, e uma etapa experimental que se refere à aplicação da metodologia do GMCR com o uso do *software* GMCR+. A característica desse estudo busca permitir descrever e estabelecer relações de causa e efeito e propor soluções para conflitos.

Como ponto negativo, destaca-se que foi analisado um estudo de caso que possui métricas/variáveis aplicáveis a grande maioria dos conflitos do mundo empresarial, com a definição de três decisores e oito opções que podem impactar na análise e gestão do conflito, contudo, no ambiente empresarial, cada empresa é um organismo vivo que pode possuir estruturas, decisores e outras variáveis que não foram desenvolvidas nessa pesquisa.

Nesse capítulo foi apresentado toda a fundamentação teórica e a revisão da literatura que dão subsídio a pesquisa realizada, como a metodologia do GMCR, o papel do auditor contábil e o cenário da auditoria contábil no Brasil, seguido pelas teorias econômicas que norteiam o relacionamento empresarial e por fim uma análise dos conflitos no ambiente empresarial.

3 ANÁLISE DO CONFLITO ENTRE ACIONISTAS, ADMINISTRADORES, E PRESTADORES DE SERVIÇOS DE AUDITORIA CONTÁBIL UTILIZANDO O GMCR

No estudo desenvolvido nesse trabalho, a situação empresarial envolve a análise da relação entre decisores, sendo eles: os acionistas da empresa, os administradores e os prestadores de serviços de auditoria contábil.

Abaixo destacamos as principais características dos decisores envolvidos no conflito:

a. Acionistas:

Em definição literal, são pessoas físicas ou jurídicas que detêm ações de uma determinada companhia, dependendo do formato da constituição da empresa, pode ter o mesmo significado de quotista ou sócio (aqui todas as denominações serão tratadas de maneira genérica como acionista), ou seja, são entes que aportaram recursos para desenvolver uma determinada atividade.

Os objetivos dos acionistas, se confundem com os objetivos das empresas, podendo oscilar durante as fases de maturação das empresas, podendo ser: auferir maiores lucros com a operação da empresa, expandir o “business” da empresa, desenvolver novos produtos, novas tecnologias, entre outros.

No conflito analisado, o principal objetivo dos acionistas é obter um relatório de auditoria sem nenhuma modificação por parte do prestador de serviços, o acionista busca obter um relatório sem nenhuma modificação para que possa apresentar a sua demonstração contábil à todos que tenham interesse, como por exemplo: o objetivo mais comum de apresentar ao mercado financeiro, seja para instituições financeiras para que possa obter financiamentos, linhas de créditos entre outros; seja para outros acionistas para “mostrar o valor” da empresa; seja para entidades públicas, para que possa mostrar a capacidade da empresa para participar de processos licitatórios entre outras finalidades.

b. Administradores:

São os responsáveis pela operação das empresas, o trabalho dos administradores, em grande parte é representado pela responsabilidade de liderar a empresa, planejar a estratégia de funcionamento, monitorar, controlar, resolver e tomar decisões que impactarão diretamente nas dificuldades enfrentadas pela empresa, a administração de uma empresa é composta por uma série de especialidades inerentes a cada negócio.

De maneira usual, compõe a administração de uma empresa, as posições chamadas de *C-Levels*, que são: “CEO”, “CFO”, “COO”, “CTO”, “CMO” entre outras, que são representadas pelo presidente, diretor financeiro, diretor operacional, diretor de tecnologia e diretor de marketing, respectivamente.

No conflito analisado, a personalidade dos administradores e acionistas convergem para objetivos similares (como na maioria das situações estratégicas das empresas, pois os acionistas e administradores buscam objetivos comuns).

Contudo, a participação, responsabilidade de funções e tomadas de decisão no conflito, são diferentes, pois, os administradores por estarem na operação da empresa, possuem muito mais informações, capacidade gestão, e naturalmente, mais responsabilidades na rotina diária da empresa, logo, eles possuem o mesmo objetivo dos acionistas em obter um relatório sobre as demonstrações contábeis sem nenhuma modificação, mas diferentemente dos acionistas, os administradores buscam obter essa opinião dos prestadores de serviço de auditoria contábil, com um menor esforço possível, pois o processo de auditoria é longo, requer tempo e disponibilidade dos administradores em prestar informações precisas e de maneira tempestiva para que os prestadores de serviços possam concluir o trabalho de maneira satisfatória.

c. Prestadores de serviços de auditoria contábil:

Os prestadores de serviços de auditoria contábil, são profissionais que visam obter segurança razoável de que as demonstrações contábeis estão livres de distorção relevante, independentemente se causada por fraude ou erro e são responsáveis por emitir relatório de auditoria contendo opinião sobre o trabalho realizado. O perfil dos profissionais de auditoria, buscam destacar principalmente, dentre outras características a capacidade técnica, o conhecimento sobre as normas contábeis e sobre o negócio em que o cliente está inserido, a integridade da ética profissional visando seguir todos os requisitos normativos e cumprir todas as diretrizes necessárias ao trabalho e a capacidade de ceticismo profissional com característica questionadora e atenta para analisar condições que possam surgir durante a execução dos trabalhos.

No conflito analisado, o prestador de serviços, tem como objetivo realizar todos os procedimentos necessários para que possa obter segurança razoável que a opinião que será

emitida por ele, está livre de distorções relevantes, independentemente de qual opinião será emitida em seu relatório, se com o apontamento de modificações ou não.

As seguintes opções são disponíveis para cada decisor:

i) Acionistas

- a. Aprovar relatório de auditoria sem modificações
- b. Aprovar relatório de auditoria com modificações

ii) Administradores

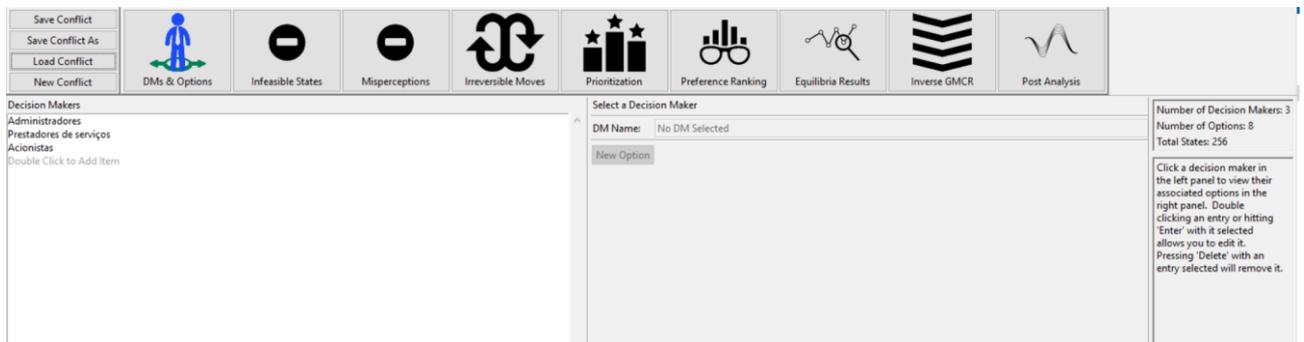
- a. Concordar em realizar os ajustes propostos pelos prestadores de serviços e obter um relatório de auditoria sem modificação de opinião.
- b. Não concordar em realizar os ajustes propostos pelos prestadores de serviços e obter um relatório de auditoria sem modificação de opinião.
- c. Não concordar em realizar os ajustes propostos pelos prestadores de serviços e obter um relatório de auditoria com modificação de opinião.
- d. Não disponibilizar informações aos prestadores de serviços e obter um relatório de auditoria com modificações

iii) Prestadores de serviços:

- a. Emitir relatório de auditoria sem modificações
- b. Emitir relatório de auditoria com modificações

Abaixo, pode-se ver na Figura 3, os três decisores incluídos no *software* do GMCR+, na tela de “DMs & Options”:

Figura 3 – Input dos dados dos decisores no software GMCR+



Fonte: O Autor (2022)

Utilizando o *software* do GMCR, pode-se observar que conjunto de estados disponíveis de acordo com as decisões a serem tomadas pelos decisores, totalizam o montante

Tabela 2 – Estados inviáveis ótica dos administradores

#	Opções dos administradores	Número total de estados	Número de estados removidos
1	Administradores concordam em realizar ajustes e obtém relatório sem modificações + Administradores não concordam em realizar ajustes e obtém relatório sem modificações	64	64
2	Administradores concordam em realizar ajustes e obtém relatório sem modificações + Administradores não concordam em realizar ajustes e obtém relatório com modificações	64	32
3	Administradores concordam em realizar ajustes e obtém relatório sem modificações + Administradores não disponibilizam informações para análise	64	16
4	Administradores não concordam em realizar ajustes e obtém relatório sem modificações + Administradores não concordam em realizar ajustes e obtém relatório com modificações	64	32
5	Administradores não concordam em realizar ajustes e obtém relatório sem modificações + Administradores não disponibilizam informações para análise	64	16
6	Administradores não concordam em realizar ajustes e obtém relatório com modificações + Administradores não disponibilizam informações para análise	64	16
7	Negar todos os estados do administrador	16	9
			185

Fonte: O Autor (2022)

Dando sequência na análise, agora sob a ótica dos prestadores de serviços que também possuem estados que são mutuamente excludentes, observa-se que os prestadores de serviço devem ter um posicionamento entre qual opção será tomada, dessa forma, totalizando 32 estados inviáveis, conforme descrito na Tabela 4:

Tabela 3 – Estados inviáveis ótica dos prestadores de serviços

#	Opções dos prestadores de serviço	Número total de Estados	Número de estados removidos
1	Negar todos os estados do prestador de serviços	64	12
2	Prestadores de serviço emitir relatório sem modificações + Prestadores de serviço emitir relatório com modificações	64	20
			32

Fonte: O Autor (2022)

Agora sob a ótica dos acionistas que também possuem estados que são mutuamente excludentes, pode-se observar que os prestadores de serviços devem ter um posicionamento entre qual opção será tomada, dessa forma, totalizando 23 estados inviáveis, conforme descrito na tabela abaixo:

Tabela 4 – Estados inviáveis ótica dos acionistas

#	Opções dos acionistas	Número total de Estados	Número de estados removidos
1	Negar todos os estados do acionista	64	8
2	Acionista aprovar relatório sem modificações + Acionista aprovar relatório com modificações	64	15
			23

Fonte: O Autor (2022)

Nessa primeira rodada de análises, pode-se observar que, apenas sob a ótica de cada decisor, grande parte dos estados são inviáveis e removidos das possíveis soluções do conflito, isso ocorre pelo fato de as possíveis decisões a serem tomadas são excludentes entre si, ou seja, além de fazer-se necessário que cada decisor tenha um posicionamento e precise tomar alguma decisão, a medida que essa decisão é tomada, alguns estados deixam de ser possíveis, pois, quando um decisor toma uma decisão, possíveis outras opções deixam de permanecer disponíveis. Assim, pode-se observar que dos 256 estados (2^m , onde $m=8$ é o número total de opções para os três decisores), 185 são classificados como “*infeasible states*”(estados inviáveis) apenas analisando as opções dos administradores, 32 são classificados como “*infeasible states*”(estados inviáveis) apenas analisando as opções dos prestadores de serviços e, 23 são classificados como “*infeasible states*”(estados inviáveis) apenas analisando as opções dos acionistas, dessa forma, nessa primeira análise 240, dos 256 estados já foram descartados como possíveis soluções do conflito.

Ao analisar os estados dos três decisores, observa-se que alguns estados se tornam inviáveis, pelo fato de alguma decisão tomada por um dos decisores inviabilizar outros estados sendo eles:

Tabela 5 – Estados inviáveis entre decisores

#	Estados inviáveis	Número de estados	Estados removidos
1	Administradores concordam em realizar ajustes e obtém relatório sem modificações + Prestadores de serviço emitir relatório com modificações + Acionista aprovar relatório sem modificações	1	1
2	Administradores concordam em realizar ajustes e obtém relatório sem modificações + Prestadores de serviço emitir relatório com modificações + Acionista aprovar relatório com modificações	1	1
3	Administradores concordam em realizar ajustes e obtém relatório sem modificações + Prestadores de serviço emitir relatório com modificações + Acionista aprovar relatório sem modificações	1	1
4	Administradores não concordam em realizar ajustes e obtém relatório sem modificações + Prestadores de serviço emitir relatório com modificações + Acionista aprovar relatório sem modificações	1	1
5	Administradores não concordam em realizar ajustes e obtém relatório sem modificações + Prestadores de serviço emitir relatório com modificações + Acionista aprovar relatório com modificações	1	1
6	Administradores não concordam em realizar ajustes e obtém relatório sem modificações + Prestadores de serviço emitir relatório com modificações + Acionista aprovar relatório sem modificações	1	1
7	Administradores não concordam em realizar ajustes e obtém relatório com modificações + Prestadores de serviço emitir relatório sem modificações + Acionista aprovar relatório sem modificações	1	1
8	Administradores não concordam em realizar ajustes e obtém relatório com modificações + Prestadores de serviço emitir relatório com modificações + Acionista aprovar relatório sem modificações	1	1
9	Administradores não concordam em realizar ajustes e obtém relatório com modificações + Prestadores de serviço emitir relatório sem modificações + Acionista aprovar relatório com modificações	1	1
10	Administradores não disponibilizam informações para análise + Prestadores de serviço emitir relatório sem modificações + Acionista aprovar relatório sem modificações	1	1
11	Administradores não disponibilizam informações para análise + Prestadores de serviço emitir relatório sem modificações + Acionista aprovar relatório com modificações	1	1
12	Administradores não disponibilizam informações para análise + Prestadores de serviço emitir relatório com modificações + Acionista aprovar relatório sem modificações	1	1
			<u><u>12</u></u>

Fonte: O Autor (2022)

Assim, pode-se observar que com o cruzamento entre os estados entre os três decisores, observa-se que além dos estados já considerados como inviáveis, soma-se mais 12 estados que serão excluídos, dessa forma, do total de 256 estados possíveis, 252 estados são “infeasible states”(estados inviáveis) e estão removidos da análise desse conflito.

3.2 CONJUNTO DE ESTADOS VIÁVEIS

Os estados viáveis são os estados que não são excluídos decorrente de análise de possíveis decisões que os decisores podem tomar entre si.

Os decisores podem decidir de maneira que os estados possíveis sejam analisados, sob a ótica individual e que as variáveis que possam trazer maneiras para que o conflito seja analisado de maneira completa, na tabela abaixo, destacados o conjunto dos estados viáveis:

Tabela 6 – Estados viáveis

#	Estados viáveis	Estados descritos
1	Administradores concordam em realizar ajustes e obtém relatório sem modificações + Prestadores de serviço emitir relatório sem modificações + Acionista aprovar relatório sem modificações	1
2	Administradores não concordam em realizar ajustes e obtém relatório sem modificações + Prestadores de serviço emitir relatório sem modificações + Acionista aprovar relatório sem modificações	1
3	Administradores não concordam em realizar ajustes e obtém relatório com modificações + Prestadores de serviço emitir relatório com modificações + Acionista aprovar relatório com modificações	1
4	Administradores não disponibilizam informações para análise + Prestadores de serviço emitir relatório com modificações + Acionista aprovar relatório com modificações	1
		4

Fonte: O Autor (2022)

Sempre que o administrador tomar a decisão de concordar em realizar os ajustes sugeridos pelos prestadores de serviços, os estados possíveis para os prestadores de serviços e acionistas serão automaticamente definidos por emitir um relatório sem modificações e aprovar um relatório sem modificações, respectivamente.

Sempre que o administrador tomar a decisão de não concordar em realizar os ajustes sugeridos pelos prestadores de serviços e mesmo assim obter um relatório sem modificações, os estados possíveis para os prestadores de serviços e acionistas serão automaticamente definidos por emitir um relatório sem modificações e aprovar um relatório sem modificações, respectivamente.

Sempre que o administrador tomar a decisão de não concordar em realizar os ajustes sugeridos pelos prestadores de serviços e obter um relatório com modificações, os estados possíveis para os prestadores de serviços e acionistas serão automaticamente definidos por emitir um relatório com modificações e aprovar um relatório com modificações, respectivamente.

E, por fim, sempre que o administrador tomar a decisão de não disponibilizar informações para análise dos prestadores de serviços, os estados possíveis para os prestadores de serviços e acionistas serão automaticamente definidos por emitir um relatório com modificações e aprovar um relatório com modificações, respectivamente.

Esse conjunto de estados é que irá definir a solução do conflito, para que essa possa evoluir, precisa-se que as preferências de cada decisor sejam identificadas analisada e acrescentadas na análise para observar cada estado possível do conflito.

3.3 RANKING DE PREFERÊNCIAS DOS DECISORES

As informações de preferência dos decisores desempenham um papel muito relevante na análise dos decisores e tem função essencial na metodologia do GMCR. O conjunto das preferências pode representar a relação de preferência entre quaisquer dois ou mais estados com diferentes requisitos de análises e preferencias. Essa representação pode ser dada entre os estados com maior grau de preferência, igualmente preferidas (ou indiferentes) e menor grau de preferência.

O modelo mais simples de preferência é quando dois objetos ou estados são comparados no que é chamado de relação de preferência binária, com preferência de um objeto ou estado a outro objeto ou estado, definido como modelo de preferência simples (Fang *et al.* 1993). Existem diversas outras metodologias para definição e ordenação das preferências, com definição de maneira direta ou indireta, utilizando modelos com múltiplos decisores, com diferentes critérios para escolha. Pode-se citar a priorização de opções, balanceamento de opções e o ranking direto.

No estudo de caso proposto nesse trabalho, as preferências foram definidas seguindo os seguintes critérios de preferência, de acordo com os quatro estados possíveis para resolução do conflito:

Para os administradores:

- O estado “2” descrito como: não concordar em realizar ajustes e obtém relatório sem modificações, é o estado com preferência mais forte, pois, trata-se do estado que vai exigir menos esforço e recursos para que seja obtido um “crivo” dos prestadores de serviços sem que haja necessidade reanalisar situações e decisões tomadas pelos administradores no passado;
- O estado “1” descrito como: concordar em realizar ajustes e obtém relatório sem modificações, é o que está com preferência intermediária, pois, trata-se de um estado que irá obter um “crivo” dos prestadores de serviços mas que vai exigir esforço dos administradores para corrigir determinadas situações que foram identificadas durante o trabalho dos prestadores de serviços. Ainda, esse

retrabalho pode demandar tempo e recursos dos administradores que não foram mensurados e avaliados anteriormente.

- Os estados “3” e “4” descritos como: não concordar em realizar ajustes e obtém relatório com modificações e não disponibilizar informações para análise dos prestadores de serviços, são tratados como indiferentes pelos administradores, pois em ambos os casos irá ser informado pelos prestadores de serviços que o relatório de auditoria contém inconsistências, dessa forma, sob a ótica dos administradores é indiferente o que causou eventuais inconsistências relatadas pelos prestadores de serviços.

Para os prestadores de serviços, todas os estados são indiferentes, o principal caminho que o prestador de serviço deve seguir, é analisar de maneira independente as informações solicitadas e disponibilizadas pelos administradores e, com base nas normas contábeis, opinar sobre as informações disponibilizadas. Sob a ótica dos prestadores de serviços, a opinião a ser dada sobre o relatório visa, de maneira essencial, refletir as informações analisadas, dessa forma, sendo um relatório com modificação ou sem modificação o prestador de serviço não possui nenhum tipo de preferência sobre os tipos de relatórios.

Para os acionistas, estes possuem preferencias similares aos administradores, embora possuam objetivos e poder de decisão diferente dos administradores, mas, nessa situação específica, os interesses dos administradores e acionistas são similares.

Na Figura 5, destaca-se o ranking de preferência incluído no *software* do GMCR+:

Figura 5 – Análises do ranking de preferencias no software GMCR+

Preference rankings entered below will be used in analysis.

Administradores: [2, 1, [3, 4]]

Prestadores de serviço: [[1, 2, 3, 4]]

Acionistas: [2, 1, [3, 4]]

No Errors. Preference rankings are valid.

	Ordered	1	2	3	4
	Decimal	81	82	164	168
Administradores	Concordar em realiza	Y	N	N	N
	Não concorda, sem mo	N	Y	N	N
	Não concorda, com mo	N	N	Y	N
	Não disponibiliza	N	N	N	Y
Prestadores de servi	Emitir relatório sem	Y	Y	N	N
	Emitir relatório com	N	N	Y	Y
Acionistas	Aprovar sem modifica	Y	Y	N	N
	Aprovar com modifica	N	N	Y	Y
Payoff For:	Administradores	3	4	2	2
Payoff For:	Prestadores de servi	4	4	4	4
Payoff For:	Acionistas	3	4	2	2

Use this screen to manually make small adjustments to preference rankings. Any Changes made on this screen override preference prioritization inputs. Preference priorities will not be lost, in case you wish to revert to them later.

Em síntese, as preferências dos decisores considerando os quatro estados possíveis ficaram definidos da seguinte forma, conforme o Quadro 2:

Tabela 7 – Resumo das preferencias

Decisor / Estados viáveis	Estado 1	Estado 2	Estado 3	Estado 4
Administradores	Médio	Forte	Indiferente (fraco)	Indiferente (fraco)
Prestadores de serviços	Indiferente	Indiferente	Indiferente	Indiferente
Acionistas	Médio	Forte	Indiferente (fraco)	Indiferente (fraco)

Fonte: O Autor (2022)

As sinalizações como “forte”, “médio”, “fraco” e “indiferente” referem-se ao grau de preferência atribuído a cada estado por cada decisor, sendo maior grau de preferência, indicado como “forte”, menor grau de preferência, indicado como “médio” e igualmente preferidas indicado como “indiferente”. O fraco e indiferente significa que ambos os estados são indiferentes entre si e os de piores preferências.

Após a definição das preferências estabelecidas para cada decisor, pode-se observar o resultado do equilíbrio gerado de acordo com o payoff do conflito gerado no software do GMCR+.

Conforme a Figura 6, pode-se observar que o *payoff* com maior valor numérico atribuído pela análise do GMCR+ refere-se ao estado 2, que é definido como equilíbrio de Nash e em todas as outras metodologias as quais o software analisa e propõe como sugestão de resolução dos conflitos, como GMR, SEQ, SIM e SMR.

Também pode-se observar que os *payoffs* com menores valores numéricos atribuído pela análise do GMCR+ referem-se aos estados 3 e 4, que são definidos como equilíbrio de Nash e em todas as outras metodologias as quais o software analisa e propõe como sugestão de resolução dos conflitos, como GMR, SEQ, SIM e SMR.

Figura 6 – Análises dos equilíbrios no software GMCR+

Save Conflict								
Save Conflict As		DMS & Options	Infeasible States	Misperceptions	Irreversible Moves	Prioritization	Preference Ranking	Equilibria Results
Load Conflict								
New Conflict								
Coalitions: 1, 2, 3								
Ordered	Decimal	Filter	1	2	3	4		
			81	82	164	168		
1 - Administradores	Concordar em realiza	-	Y	N	N	N		
	Não concorda, sem mo	-	N	Y	N	N		
	Não concorda, com mo	-	N	N	Y	N		
	Não disponibiliza	-	N	N	N	Y		
2 - Prestadores de s	Emitir relatório sem	-	Y	Y	N	N		
	Emitir relatório com	-	N	N	Y	Y		
3 - Acionistas	Aprovar sem modifica	-	Y	Y	N	N		
	Aprovar com modifica	-	N	N	Y	Y		
Payoff Fon:	Administradores	-	3	4	2	2		
Payoff Fon:	Prestadores de servi	-	4	4	4	4		
Payoff Fon:	Acionistas	-	3	4	2	2		
	Nash	-		Y	Y	Y		
	GMR	-		Y	Y	Y		
	SEQ	-		Y	Y	Y		
	SIM	-		Y	Y	Y		
	SEQ & SIM	-		Y	Y	Y		
	SMR	-		Y	Y	Y		

Fonte: O Autor (2022)

O equilíbrio de Nash (Nash, 1950, 1951) acontece em situações quando ambos os agentes conhecem a estratégia do outro e nenhum deles consegue melhorar a própria estratégia e não possuem nenhum incentivo para alterar o estado definido. Para que o equilíbrio de Nash seja alcançado, cada agente precisa maximizar sua própria estratégia, tomando como base a estratégia que os outros agentes tomaram.

Partindo de estratégias aleatórias, os agentes vão buscando otimizar sua função objetivo dentro da situação em que está sendo submetido. Posteriormente, todas as estratégias são fixadas para que apenas a estratégia de um agente seja otimizada, caso essa situação não otimize o resultado completo da situação, sem que haja a necessidade de alteração das estratégias fixadas, essa situação é o equilíbrio de Nash, caso seja encontrado um resultado melhor com a alteração da estratégia do agente, observa-se que a situação anterior não é caracterizada como equilíbrio de Nash e a nova situação é testada novamente, até que não haja possibilidade de melhora na situação, e assim, o último estado encontrado passa a ser o equilíbrio de Nash.

Em análise do conflito estudado, pode-se observar que o estado “2”, definido como: Administradores não concordam em realizar ajustes e obtém relatório sem modificações, somado aos Prestadores de serviço emitir relatório sem modificações, somado ao Acionista

aprovar relatório sem modificações, caracteriza-se como melhor situação para resolução do conflito e pode-se observar que se caracteriza como equilíbrio de Nash, pois nenhum dos decisores possuem incentivo para buscar uma melhor alternativa de resolução do conflito.

Pode-se observar que com base no arcabouço teórico da metodologia do GMCR essa solução é proposta como a mais recomendada para resolução do conflito e em situações práticas, no dia a dia, da rotina empresarial, essa situação também passa a ser a mais conveniente, pois é a que demanda menos esforço dos administradores, que estão na rotina diária das empresas, pois, não se faz necessário realizar nenhum tipo de ajuste ou desenvolver nenhum retrabalho para se obter um “crivo” do prestador de serviço de auditoria contábil em relação aos relatórios financeiros da empresa, enquanto que para os acionistas também é a melhor opção, pois é pode-se divulgar a todos os interessados um relatório de auditoria sem nenhum apontamento ou ressalva, indicando que as informações disponíveis refletem a realidade da sua empresa.

Por outro lado, também pode-se observar que as situações descritas como estado “3” que é definido por Administradores não concordam em realizar ajustes e obtém relatório com modificações, somado aos Prestadores de serviço emitir relatório com modificações, somado ao Acionista aprovar relatório com modificações e o estado “4”, definido por Administradores não disponibilizam informações para análise, somado aos Prestadores de serviço emitir relatório com modificações, somado ao Acionista aprovar relatório com modificações, também possui a característica de equilíbrio de Nash, podendo ser definida como possíveis soluções ao conflito analisado.

Contudo, pode-se observar que os estados definidos como “3” e “4” não são definidos como melhores preferencias de nenhum dos decisores, pois são tratados como situações de indiferença para todos os participantes do conflito, logo, embora haja incentivo para que decisores isoladamente busquem melhores estados dentro do conflito, como pode-se observar no caso dos Administradores e dos Acionistas, que possuem incentivo para mudar do estado “3” ou “4” para o estado “2”, por exemplo, que é sua melhor preferência, esse movimento não pode ser realizado de maneira isolada, sem que haja a necessidade de alterar o posicionamento de outros decisores dentro do conflito, logo essa situação também é caracterizada como equilíbrio de Nash, mesmo que não seja a melhor opção para resolução do conflito.

Nesse capítulo foi apresentado o conflito que serviu de base para estruturação do trabalho, com a caracterização e objetivos dos decisores, o conjunto dos estados viáveis e

inviáveis e o ranking de preferência dos decisores, também demonstramos a aplicação das etapas da análise do GMCR com base no software do GMCR+.

4 CONCLUSÃO

Essa pesquisa propôs a aplicação de uma metodologia formal de resolução de conflitos, utilizando a metodologia do modelo gráfico para resolução de conflitos - GMCR para a relação empresarial entre uma empresa contratante e prestadores de serviços de auditoria contábil, buscando trazer quais aspectos dessa relação podem ser decisivos para a gestão e resolução de eventuais conflitos e apresentar uma estrutura com o arcabouço teórico do GMCR e que possa ser utilizada para gestão de conflitos, de forma prática e objetiva, no relacionamento entre administradores, prestadores de serviços de auditoria contábil e acionistas e outras relações que sejam semelhantes a essa para que soluções possam ser encontradas com o menor ônus a todos os participantes.

Como resultado, as principais contribuições dessa pesquisa podem ser: o desenvolvimento de uma estrutura dos principais fatores do relacionamento dessas empresas e o desenvolvimento teórico e prático da relação entre os decisores incluídos no conflito analisado, identificando e sugerindo mudanças de comportamento que podem alterar e direcionar o relacionamento dessas empresas. O conhecimento poderá ser transferido para a sociedade de maneira que possa ser aprofundado em conflitos semelhantes e outras relações de conflitos entre empresas e entes diversos da sociedade.

De acordo com o trabalho desenvolvido os seguintes benefícios da aplicação da modelagem para tomada de decisão podem ser listados:

- Redução de esforço e recursos a serem executados, pois, será possível identificar de maneira preliminar eventuais atritos dentro do conflito;
- Entendimento e alinhamento prévio entre os decisores, sobre assuntos que possam sobrepor a opinião dos prestadores de serviços, como cumprimento de prazo para conclusão dos trabalhos, custos financeiros adicionais para conclusão, para que todos possam obter informações que sejam úteis a tomada de decisão; e
- Construção de relacionamentos duradouros entre todas as partes envolvidas, pois, embora hajam diversos interesses de cada parte, todos visam obter os objetivos comuns para que possam prosperar em um ambiente empresarial cada vez mais competitivo.

Com base nas análises destacadas nos capítulos anteriores obteve-se a análise do conflito proposto e observamos as conclusões que foram sugeridas pelo equilíbrio de Nash possuem duas características distintas, sendo uma a situação preferível pela maior parte dos decisores que indica uma resolução com menor ônus e emprego de esforço para resolução e

também propõe duas possíveis soluções como sendo por falta de recursos ou interesse dos participantes em alterar seu posicionamento, mesmo não sendo uma situação preferível a nenhum dos decisores.

4.1 SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

Como futuras pesquisas, é aconselhado que seja aprofundado, desenvolvido e utilizado outros fatores como variáveis que possam impactar diretamente o relacionamento entre administradores, prestadores de serviços de auditoria contábil e acionistas. Esse estudo utilizou-se de variáveis que podem ser facilmente mensuráveis de algum nível, contudo podem existir outras variáveis que também podem impactar na relação entre os decisores que não foram abordadas nesse trabalho, como o relacionamento interpessoal entre todos os decisores, o custo de contratação dos prestadores de serviços, o nível de experiência de todos os decisores dentro do negócio em que o conflito pode ser estabelecido, entre outras variáveis que podem ter impacto direto em outros conflitos de natureza semelhante.

Outra proposta pode ser a utilização de outra metodologia para resolução do conflito que não seja a GMCR que provavelmente podem ser aplicados ao mesmo tema e situação desenvolvida nesse trabalho.

Também pode-se utilizar outras metodologias para definição de equilíbrio e proposta de resolução do conflito além do Equilíbrio de Nash, como outras citadas nesse trabalho e diversas outras que não foram citadas.

Adicionalmente, pode-se utilizar da base dessa pesquisa para desenvolver trabalhos com segmentos empresariais específicos e outros relacionamentos empresariais além dos prestadores de serviços de auditoria contábil.

REFERÊNCIAS

- BEDICKS, H. B. Governança corporativa e dispersão de capital: múltiplos casos no Brasil. 1. ed., São Paulo, 2009.
- CVM. (1999). Instrução Normativa nº 308. Disponível em: <<https://sistemas.cvm.gov.br/port/snc/inst308.asp>>. Acesso em: 24 de julho de 2022.
- DOZ, L. (1996). The evolution of co-operation in strategic alliances: initial conditions or learning processes? *Strategic Management Journal*, Vol. 17, pp. 55-79.
- FANG, L., Hipel, K. W., and Kilgour, D. M. (1993). *Interactive decision making: The graph model for conflict resolution*, Wiley, New York.
- FRASER, N. M., & Hipel, K. W. (1979). Solving complex conflicts. *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics*, 9(12), 805–816.
- FRASER, N. M., & Hipel, K. W. (1984). *Conflict analysis: Models and resolutions*. New York, North-Holland.
- IBGC – Instituto Brasileiro de Governança Corporativa. *Código das Melhores Práticas de Governança Corporativa*. 5.ed. São Paulo: IBGC, 2015.
- JENSEN, M. C.; MECKLING, W. H. Theory of the firm: managerial behavior, agency cost and ownership structure. *Journal of Financial Economics*, v.3, n.4, p. 305-360, out. 1976.
- HOWARD, N. (1971). *Paradoxes of rationality: Theory of metagames and political behavior*. Cambridge: MIT Press.
- HOWARD, N., Bennett, P. G., Bryant, J. W., & Bradley, M. (1992). Manifesto for a theory of drama and irrational choice. *Journal of the Operational Research Society*, 44, 99–103.
- IUDÍCIBUS, S. de; Lopes, A. B.; *Teoria Avançada da Contabilidade*, 2. ed., São Paulo: Atlas, 2012.
- KILGOUR, M., C., HIPEL, Keith W. and FANG, L. (1987), The graph model for conflicts, KILGOUR, D. M.; HIPEL, K. W. The graph model for conflict resolution: past, present, and future. *Group Decision and Negotiation*, Springer, v. 14, n. 6, p. 441–460, 2005. *Automatica*, Vol. 23 No. 1, pp. 41-55.
- JENSEN, M.C. e MECKLING, W.H. Theory of Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Capital Structure. *Journal of Financial Economics*, 3, 11-25, 1976.
- LACITY, M. and Willcocks, L. (2017), Conflict resolution in business services outsourcing relationships, *The Journal of Strategic Information Systems*, Vol. 26 No. 2, pp. 80-100.
- Lei nº 6.385 de 7 de dezembro de 1976. Brasília, 1976. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6385.htm>. Acesso em: 16 de julho de 2022.

Lei nº 6.404 de 15 de dezembro de 1976. Brasília, 1976. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6404consol.htm>. Acesso em: 16 de julho de 2022.

Lei nº 11.638 de 28 de dezembro de 2007. Brasília, 2007. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/111638.htm>. Acesso em: 16 de julho de 2022.

MENDONÇA, M. S.; HIPEL K. W.; KILGOUR, M.; COSTA, A. P. C. S. Urban Planning in Recife, Brazil: Evidence from a Conflict Analysis on the New Recife Project. *Journal Urban Plann. Dev.*, 2017.

NASCIMENTO, A. M.; REGINATO, L. Divulgação da informação contábil, governança corporativa e controle organizacional: uma relação necessária. *Revista Universo Contábil*. Blumenau, v.4, n.3, p.25-47, jul/set., 2008.

NASH, J. F. (1950). Equilibrium points in n-person games. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 36(1), 48–49.

NASH, J. F. (1951). Noncooperative games. *Annals of Mathematics*, 54(2):286–295.

PCAOB. Public Company Accounting Oversight Board. PCAOB Annual Report. 2021. Disponível em: <https://pcaob-assets.azureedge.net/pcaob-dev/docs/default-source/about/administration/documents/annual_reports/2017-pcaob-annual-report.pdf?sfvrsn=a17df199_2>. Acesso em: 16 de julho de 2022.

ROWLEY, T. J. Moving Beyond Dyadic Ties: a network theory os stakeholder influences. *The Academy of Management Review*, v.22, n.4, p.887-910, out. 1997.

SILVA, M. M.; HIPEL, K. W.; KILGOUR, D. M.; COSTA, A. P. C. Strategic analysis of a regulatory conflict using dempster-shafer theory and ahp for preference elicitation. *Journal of Systems Science and Systems Engineering*, Springer, v. 28, n. 4, p. 415–433, 2019.

SILVA, M. M.; KILGOUR, D. M.; HIPEL, K. W.; COSTA, A. P. C. S. Probabilistic composition of preferences in the graph model with application to the new recife project. *Journal of Legal Affairs and Dispute Resolution in Engineering and Construction*, American Society of Civil Engineers, v. 9, n. 3, p. 05017004, 2017.

VIEIRA, Giannini Italino (2017), *Advances in the Graph Model for Conflict Resolution*. Tese Doutorado em Estatística - Universidade Federal de Pernambuco.

SILVA, M. M.; Poletto, T.; Gusmão, A. P. H.; COSTA, A. P. C. S. A strategic conflict analysis in IT outsourcing using the graph model for conflict resolution. *Journal of Enterprise Information Management*, v. 1, p. 1, 2020.

XU, H.; HIPEL, K. W.; KILGOUR, D. M. Matrix Representation of Solution Concepts in Graph Models for Two Decision-Makers with Preference Uncertainty. *Dynamics of Continuous, Discrete and Impulsive Systems*, v. 14, p. 703-707, 2007.

XU, H.; HIPEL, K. W.; KILGOUR, D. M.; FANG, L. Conflict resolution using the graph model: Strategic interactions in competition and cooperation. [S.l.]: Springer, 2018.

WANG, J.; HIPEL, K. W.; FANG, L.; XU, H.; KILGOUR, D. M. Behavioral analysis in the graph model for conflict resolution. *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics: Systems, IEEE*, v. 49, n. 5, p. 904–916, 2017.

WILLIAMSON, O. E and WINTER, S. *The Nature of the Firm, Origin, Evolution and Development*. Oxford University Press, New York, 1993.

WU, N.; XU, Y.; KILGOUR, D. M. Water allocation analysis of the zhanghe river basin using the graph model for conflict resolution with incomplete fuzzy preferences. *Sustainability, Multidisciplinary Digital Publishing Institute*, v. 11, n. 4, p. 1099, 2019.

YIN, K.; YU, L.; LI, X. An improved graph model for conflict resolution based on option prioritization and its application. *International journal of environmental research and public health, Multidisciplinary Digital Publishing Institute*, v. 14, n. 11, p. 1311, 2017.