

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLÓGICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENERGIA E AMBIENTE

RODRIGO PEREIRA BOTÃO

GESTÃO DE RISCOS NAS CONCESSIONÁRIAS DE GÁS NO BRASIL:
Uma análise da evidenciação de riscos nos relatórios anuais e financeiros das companhias

São Luís
2018

RODRIGO PEREIRA BOTÃO

GESTÃO DE RISCOS NAS CONCESSIONÁRIAS DE GÁS NO BRASIL:

Uma análise da evidenciação de riscos nos relatórios anuais e financeiros das companhias.

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Energia e Ambiente, da Universidade Federal do Maranhão, como requisito necessário para a obtenção do título de Mestre em Energia e Ambiente.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Darliane Ribeiro Cunha
Co-Orientador: Prof. Dr. Sérgio Sampaio Cutrim

São Luís
2018

Botão, Rodrigo Pereira.

Gestão de Riscos nas Concessionárias de Gás no Brasil :
Uma análise da evidenciação de riscos nos relatórios
anuais e financeiros das companhias / Rodrigo Pereira
Botão. - 2018.

89 p.

Coorientador(a): Sérgio Sampaio Cutrim.

Orientador(a): Darliane Ribeiro Cunha.

Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-graduação em
Energia e Ambiente/ccet, Universidade Federal do Maranhão,
São Luís, 2018.

1. Distribuidoras de Gás Natural. 2. Gestão de
Riscos. 3. Lei das Estatais. 4. Relatórios Anuais. I.
Cunha, Darliane Ribeiro. II. Cutrim, Sérgio Sampaio. III.
Título.

RODRIGO PEREIRA BOTÃO

GESTÃO DE RISCOS NAS CONCESSIONÁRIAS DE GÁS NO BRASIL:

Uma análise da evidenciação de riscos nos relatórios anuais e financeiros das companhias.

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Energia e Ambiente, da Universidade Federal do Maranhão, como requisito necessário para a obtenção do título de Mestre em Energia e Ambiente.

Aprovado em: ____/____/____.

Prof^a. Dra. Darliane Ribeiro Cunha (Orientadora)
Programa de Pós-Graduação em Energia e Ambiente (PPGEA/UFMA)

Prof. Dr. Francisco Sávio Mendes Sinfrônio
Programa de Pós-Graduação em Energia e Ambiente (PPGEA/UFMA)

Prof. Dr. Newton Narciso Pereira
Departamento de Engenharia de Produção na Escola de Engenharia Industrial Metalúrgica
(UFF)

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus;

À minha esposa, Fabíola de Mesquita, pelo apoio incondicional na conclusão do mestrado.

À minha família, que me incentivou a realizar este trabalho.

À minha mãe, pelo apoio na conclusão deste projeto;

Ao meu pai, pelos ensinamentos e apoio neste projeto;

À minha orientadora, Profa. Dra. Darliane Cunha, que me inspirou a fazer esse trabalho e me orientou da melhor maneira possível;

Ao meu Co-orientador Prof. Dr. Sérgio Cutrim, por toda a contribuição durante a execução do trabalho;

Aos amigos Thiago Anchieta de Melo e Stênio Bruzaca por todo apoio e incentivo na confecção deste trabalho;

À Universidade Federal do Maranhão e ao Programa de Pós-Graduação em Energia e Ambiente.

E a todos que, direta ou indiretamente, contribuíram para que eu concluísse mais essa etapa.

Muito obrigado!

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo analisar o nível de evidenciação da gestão de riscos das empresas estatais que detêm a concessão de distribuição de gás natural no Brasil, utilizando-se a metodologia de análise documental aplicada nos relatórios anuais e financeiros divulgados pelas companhias, referente aos exercícios findos em 2016 e 2017. Neste mesmo período, foi promulgada a Lei 13.303/16, a nova lei de responsabilidade das estatais, que trouxe mudanças significativas no âmbito administrativo e jurídico destas empresas e aumentou as exigências quanto ao nível de transparência e controle por parte destas companhias, tornando obrigatório a implementação de programas de gestão de riscos, governança e compliance. A tipificação de riscos utilizada foi baseada no modelo COSO e considerou sete tipos de riscos diferentes, com base em estudos similares de classificação de riscos realizados. Este trabalho foi dividido em duas partes, a primeira parte consiste na análise documental da quantidade de riscos nos relatórios e a segunda parte consiste na análise de correlação estatística com variáveis explicativas. Os resultados da primeira parte demonstraram que as empresas das regiões Nordeste e Sudeste apresentaram a maior quantidade de riscos evidenciados e no âmbito nacional, as concessionárias de gás concentraram suas evidenciações nos riscos de mercado, de crédito e nos riscos legais. Em relação ao nível de adequação a nova lei das estatais, as evidências apresentadas foram baixas e com nível de detalhamento superficial sobre os programas e ações a serem implementados. Na segunda parte do trabalho realizou-se a análise de correlação estatística dos dados obtidos em comparação com características relevantes destas companhias, como volume de gás movimentado, número de segmentos que atuam e a extensão (km) de rede de gasodutos. Os resultados demonstraram que as hipóteses de correlação entre o nível de evidenciação de riscos e as características das estatais estudadas foram nulas, e em conjunto as três variáveis conseguem explicar 49% da variabilidade do quantitativo de riscos, resultado que reflete principalmente a estrutura de mercado em que estas concessionárias estão inseridas e a forma como operam nos diversos segmentos. Entretanto, apesar da importância da implantação de programas de gestão de riscos e das exigências trazidas pela nova lei, o nível de evidenciação dos riscos nos relatórios das companhias ainda é bastante concentrado nos riscos financeiros do negócio e demonstraram baixa aderência as exigências da lei das estatais.

Palavras-chave: Gestão de Riscos; Distribuidoras de Gás Natural; Relatórios Anuais; Lei das Estatais.

ABSTRACT

The objective of this study is to analyze the level of disclosure of the risk management of the state-owned companies that hold the natural gas distribution concession in Brazil, using the documental analysis methodology applied in the annual and financial reports disclosed by the companies, years ended in 2016 and 2017. During this same period, Law 13303/16, the new state responsibility law, was promulgated, which brought significant changes in the administrative and legal scope of these companies and increased the requirements regarding the level of transparency and control by these companies, making mandatory the implementation of risk management, governance and compliance programs. This risk analysis was based on the COSO model and considered seven different types of risks, based on similar risk classification studies carried out. Thus, this work was divided in two parts. The first part consists of documentary analysis of the amount of risks in the reports and the second part consists of the analysis of statistical correlation with explanatory variables. The results of the first part showed that the companies of the Northeast and Southeast regions presented the greatest number of risks evidenced and at the national level; the gas concessionaires concentrated their evidence on market, credit and legal risks. Regarding the level of adequacy of the new state law, the evidence presented was low and with a level of superficial detail about the programs and actions to be implemented. After that, in the second part of the work, there was performed the statistical correlation analysis from obtained data in comparison with relevant characteristics of these companies, such as volume of gas, number of segments that operate and the extension (km) of pipeline network. The results showed that the hypothesis of correlation between the level of risk disclosure and the characteristics of the state-owned companies was zero, and together the three variables can explain 49% of the variability of the quantitative risk, a result that mainly reflects the market structure in that these utilities are inserted and how they operate in the various segments. However, despite the importance of implementing risk management programs and the demands of the new law, the level of risk disclosure in the companies' reports is still very concentrated in the financial risks of the business and showed low adherence to the requirements of state law.

Keywords: Risk management; Distributors of Natural Gas; Annual Reports; State law.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Linhas de defesa aplicadas à gestão de riscos	18
Figura 2 – Governança regulatória, eficiência e performance aplicados ao setor industrial...	25
Figura 3 – Competência regulatória no setor de gás natural no Brasil. Nota: ANP – Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis; ARSP – Agência de Regulação de Serviços Públicos (específica para cada estado da Federação)	28
Figura 4 – Distribuidoras de Gás Natural no Brasil	41
Figura 5 – Rede de distribuição da Gas Natural Fenosa, São Paulo	60
Figura 6 - Variáveis da Análise Estatística	74
Figura 7 – Diagrama de Dispersão – Quantidade de Riscos x Volume de Gás em 2017 (milhões de m ³ diários).....	76
Figura 8 – Diagrama de Dispersão – Quantidade de Riscos x Número de Segmentos que distribui gás natural	77
Figura 9 – Diagrama de Dispersão – Quantidade de Riscos x Extensão de Gasodutos	78

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Riscos Evidenciados - Região Norte	44
Tabela 2 – Cenários de impactos nas flutuações dos indexadores (em percentual).	48
Tabela 3 – Cenários de Impacto da Sergás (R\$ mil).	50
Tabela 4 – Provisões de riscos legais da Sergás (R\$ mil).	51
Tabela 5 – Riscos Operacionais da Bahiagás (R\$ mil).	52
Tabela 6 – Riscos Evidenciados - Região Nordeste.	52
Tabela 7 – Cenários de sensibilidade das alterações no CDI e IPCA (R\$ mil).	55
Tabela 8 – Riscos de crédito da Comgás (R\$ mil).	57
Tabela 9 – Exposição nula ao risco cambial (R\$ mil).	58
Tabela 10 – A análise de sensibilidade sobre taxas de juros e CDI (R\$ mil).	58
Tabela 11 – Projeções para taxas de juros consideradas pela COMGÁS (Em %).	59
Tabela 12 – Riscos evidenciados – Região Sudeste.	65
Tabela 13 – Riscos Evidenciados – Região Sul.	68
Tabela 14 – Riscos Internos e Externos a Compagás.	68
Tabela 15 – Riscos Evidenciados – Região Centro-oeste.	71
Tabela 16 – Total de riscos evidenciados por região do país.	72
Tabela 17 – Variáveis da análise de correlação	75
Tabela 18 – Resultados do coeficiente de determinação (R^2)	76

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	10
1.1 Estruturação da pesquisa.....	13
2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	15
2.1 A Gestão de Riscos: conceito e classificações.....	15
2.2 A determinação do risco	16
2.3 O setor de gás natural no Brasil	20
2.3.1 <i>Infraestrutura da indústria</i>	21
2.3.2 <i>Regulação dos setores de infraestrutura</i>	23
2.3.3 <i>Aspectos relevantes acerca da indústria de gás natural</i>	26
2.4 Importância do setor de energia.....	30
2.5 O papel da gestão de riscos no setor de energia.....	30
2.6 A Lei Nº 13.303, a nova lei das Estatais.....	32
2.7 As exigências da LRE referente a gestão de riscos.....	34
3 METODOLOGIA.....	38
3.1 Classificação da pesquisa.....	38
3.2 Delimitação da pesquisa	39
3.3 Análise e tratamento dos dados.....	42
4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	43
4.1 Região Norte	43
4.2 Nordeste	44
4.3 Sudeste	53
4.4 Região Sul.....	65
4.5 Região Centro-Oeste.....	68
4.6 Análise de Correlação.....	74
4.7 Adequação das Concessionárias a Lei 13.303/16	79
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	80
REFERÊNCIAS.....	80

1 INTRODUÇÃO

O risco está ligado ao efeito da incerteza nas atividades de uma empresa ou a probabilidade de um evento ocorrer diferente do que foi esperado, impactando positivamente ou negativamente no resultado de um determinado projeto, podendo afetar o *core business* de uma companhia (CASTANHEIRA, 2007).

Em 1921, o economista Frank Knight notou que risco e incerteza são fenômenos de natureza aleatória, definidas pelas opções de escolha. Knight diferenciou a incerteza mensurável da incerteza não mensurável e segundo ele, esta distinção é relevante na tomada de decisões sob condições de incerteza, considerando-se que nem toda incerteza é passível de ser tratada ou mitigada (KNIGHT *apud* ANDRADE, 2011). Diante disto, os riscos podem ser considerados eventos inesperados que ocorrem com frequência no cotidiano das organizações e que impactam seus objetivos, e não qualquer evento que ocorra fora do esperado (COSO, 2004).

As práticas que visam a melhoria dos controles internos, auditoria e mapeamento dos riscos surgiram em consequência dos escândalos corporativos de empresas norte-americanas como a Enron, WorldCom, Xerox e a Tyco. Tendo como resultado a promulgação, por parte do congresso norte-americano, da Lei Sarbanes-Oxley, conhecida como “SOX”, sancionada no ano de 2002 com o objetivo de proteger investidores e *stakeholders* das consequências advindas de falhas nas escriturações contábeis e atos fraudulentos cometidos pelos gestores, através da identificação, combate e prevenção de fraudes que impactam no resultado financeiro das empresas, reduzindo a exposição ao risco e garantindo maior conformidade (*compliance*). (SARBANES-OXLEY ACT, 2002),

Diante disto, a experiência norte-americana alarmou as empresas ao redor do mundo da importância de investimentos a serem feitos no desenvolvimento das ferramentas de controle. Segundo o autor Bernstein (1996), as empresas estão expostas a diversos riscos (financeiros, operacionais, legais, institucionais e de imagem) que podem afetar direta ou indiretamente os negócios e as suas atividades. Borgerth (2008) explicita que a avaliação dos riscos é uma ferramenta que tem como objetivo prever e mitigar os possíveis impactos dos riscos que uma empresa está exposta com o intuito de melhorar os seus níveis de controle, gestão e monitoramento.

No contexto brasileiro, tivemos a promulgação da lei anticorrupção nº. 12.846 em 2013 influenciadas pelas leis norte-americanas, como a *Foreign Corrupt Practices Act*:

A Lei de Práticas de Corrupção no Exterior de 1977 ("FCPA") foi promulgada com o propósito de tornar ilegal para certas classes de pessoas e entidades fazer pagamentos a funcionários públicos estrangeiros para auxiliar na obtenção ou retenção de negócios. Especificamente, as disposições antissuborno da FCPA proíbem o uso intencional dos correios ou de qualquer meio de comércio interestadual de forma corrupta em prol de qualquer oferta, pagamento, promessa de pagamento ou autorização do pagamento de dinheiro ou qualquer coisa de valor para qualquer pessoa. (USA, 2017, p. 01).

A lei anticorrupção surgiu visando responsabilizar além da pessoa física envolvida, as pessoas jurídicas, por práticas de corrupção danosas a administração pública. Esta visou estimular as empresas a demonstrar a sua boa-fé nas relações contratuais através da celebração de contratos com cláusulas específicas de anticorrupção, onde as partes envolvidas na negociação se comprometem a cumprir as exigências da lei, e não adotar nenhuma conduta ética reprovável, tratando-se de um relevante instrumento de governança corporativa e *compliance*, que consiste no conjunto de disciplinas que fazem cumprir as normas legais, regulamentos, políticas e diretrizes exigidas por lei ou determinadas internamente pela empresa.

Recentemente, foi promulgada a nova lei das estatais em 2016, exigindo uma maior eficiência quanto aos mecanismos de governança corporativa, controles internos e gestão de riscos, impondo maior necessidade de transparência por parte das empresas estatais e sociedades de economia mista interventoras no domínio econômico:

Art. 1º Esta Lei dispõe sobre o estatuto jurídico da empresa pública, da sociedade de economia mista e de suas subsidiárias, abrangendo toda e qualquer empresa pública e sociedade de economia mista da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios que explore atividade econômica de produção ou comercialização de bens ou de prestação de serviços, ainda que a atividade econômica esteja sujeita ao regime de monopólio da União ou seja de prestação de serviços públicos. (BRASIL, 2016, p. 01).

A lei N° 13.303/16 viabiliza para as estatais um viés mercadológico e altera a natureza das relações contratuais, que antes eram de natureza pública e agora passam a ser de natureza privada, destituindo também o poder de unilateralidade da Administração pública em relação a discricionariedade de atos administrativos, fator que traz mudanças nas relações comerciais e administrativas com os *stakeholders*, além de alterações significativas nos pontos abaixo elencados por Pinho (2018):

a) normas de gestão empresarial das empresas estatais; (b) regras de gestão de riscos e controle interno, com a diminuição da ocorrência de atos de corrupção, por meio do estabelecimento de aplicação de normas de *compliance* e governança corporativa nas empresas estatais; procedimentos específicos de nomeação de

dirigentes limitando a possibilidade de indicações políticas para cargos técnicos; regras de licitações e de celebração de contratos de aquisição de bens e serviços; e normas de fiscalização por parte dos órgãos de controle externo e da sociedade. (PINHO, 2018, p. 243).

Diante deste novo contexto normativo/legal trazido pela nova lei nº 13.303/16 surge o objetivo que é analisar a gestão de risco das estatais concessionárias de gás através da análise do grau de evidenciação, as formas de mitigação e a condição atual de cumprimento das exigências da LRE (Lei de Responsabilidade das Estatais) por parte destas empresas.

A maior parte das empresas concessionárias de gás natural no Brasil são Sociedades de Economia Mista na forma de Sociedades Anônimas (S.As) de capital fechado, que têm o Estado como acionista majoritário. Segundo Pinho (2018) este modelo consiste em uma importante ferramenta em poder das autoridades estatais para a concretização dos seus objetivos econômicos.

Dentre elas, algumas já possuíam em suas estruturas internas, boas práticas de gerenciamento de riscos do negócio, entretanto com o advento da nova lei das estatais, a utilização de mecanismos de controles internos e a prática de gestão de riscos tornaram-se obrigatórios mediante a implantação de programas de gestão de riscos, dentro do prazo estabelecido pela própria lei.

Diante disto e como forma de analisar o nível de evidenciação, é importante destacar que o relatório de administração é um instrumento narrativo que tem a utilidade de apresentar informações de uma determinada companhia para os seus *stakeholders* e serve como subsídio a decisões de investimento por parte dos acionistas.

Neste contexto, autores como Laudelino e Fernandes (2010) investigaram o nível de evidenciação de riscos de empresas brasileiras com ações listadas na Bolsa de Valores de São Paulo, e também autores como Zonatto e Beuren (2009) analisaram a evidenciação nos relatórios de empresas com ADR (*American Depositary Receipt*), a conclusão dos autores citados é de que não há um padrão de divulgação destas informações e que os tipos de risco evidenciados demonstram que as empresas têm direcionado as evidenciações no cumprimento dos requisitos legais.

Como as companhias distribuidoras de gás estão inseridas em um ambiente regulatório juridicamente complexo, a análise de evidenciação dos riscos nos relatórios deverá expor o nível de maturidade destas empresas a gestão de riscos e o grau de adequação as exigências da lei 13.303/16. Diante do exposto, surge a seguinte problematização: como as concessionárias de gás no Brasil estão evidenciando nos seus

relatórios os riscos envolvidos nos negócios e como pretendem implementar a gestão de riscos a luz das exigências da nova lei das estatais?

Considerando as informações citadas e a problemática elaborada, o objetivo geral dessa pesquisa é avaliar o grau de evidenciação da gestão de riscos e o nível de exposição das concessionárias de distribuição de gás natural no Brasil, através da análise documental nos relatórios da administração e nos demonstrativos financeiros divulgados anualmente ao público, levando em consideração as exigências da LRE.

Como objetivos específicos serão considerados os pontos abaixo:

- Avaliar as informações de riscos evidenciadas nos relatórios administrativos e financeiros das concessionárias de gás natural no Brasil;
- Comparar o nível de evidenciação dos riscos dentre as empresas do estudo por região;
- Analisar o grau de adequação das concessionárias em relação as exigências da lei 13.303/16, através das informações evidenciadas nos relatórios.
- Realizar análise de correlação dos riscos encontrados com variáveis explicativas que reflete o tamanho das companhias.

Em relação a análise de correlação dos riscos evidenciados com variáveis explicativas, serão utilizadas três variáveis: volume de gás movimentado, o número de segmentos que as empresas atuam e a extensão dos gasodutos (Km). A hipótese inicial é de que há uma correlação positiva entre as variáveis utilizadas com o grau de evidenciação dos riscos nos relatórios. A segunda hipótese é de que a variável de volume de gás movimentado é aquela que apresenta maior correlação com a quantidade de riscos evidenciados.

1.1 Estruturação da pesquisa

Este trabalho está estruturado em cinco capítulos onde a sequência contribui para o entendimento do objeto do trabalho. O primeiro capítulo é a introdução que descreve o problema de pesquisa e os objetivos gerais e específicos que se pretendem alcançar neste trabalho. O segundo capítulo traz a revisão bibliográfica, quando se busca a fundamentação teórica em relação aos assuntos tratados nesse estudo. O terceiro capítulo refere-se à

metodologia, apresentando, a classificação e a delimitação da pesquisa, como foi feita a análise e o tratamento dos dados e as limitações do estudo.

O quarto capítulo apresenta ainda a análise de correlação e a discussão dos resultados encontrados. Neste, será apresentada a análise individual dos relatórios de cada distribuidora. O quinto e último capítulo está reservado para as considerações finais, onde é apresentada uma conclusão, e ainda algumas sugestões para trabalhos futuros.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 A Gestão de Riscos: conceito e classificações

No contexto empresarial, o risco está ligado à possibilidade de sofrer uma perda e é definido de forma diferente, dependendo do setor de análise. Dessa forma, as várias definições de risco, podem ser agrupadas em domínios, a saber: financeiro, operacional e tecnológico, modelagem, conformidade, reputação, estratégico e negócios (REASON, 2016).

O risco financeiro inclui os diferentes tipos de risco de mercado que afetam a atividade das organizações (principalmente, risco cambial, risco de taxa de juros, risco de preços e risco de *commodities*), bem como: risco de crédito, risco de contraparte e risco de liquidez. Inserido nesse domínio, também está incluído o risco estrutural, entendido como aquele derivado da estrutura de balanço de uma empresa (SCHULZE et al., 2016; HOPKIN, 2018).

O risco operacional e de tecnologia é definido como o risco de perda resultante de processos, pessoas e sistemas inadequados ou falhos ou ainda, de eventos externos. Esta definição inclui o risco legal, mas exclui o risco estratégico e de reputação. Seguindo, o risco de modelagem refere-se ao potencial para consequências adversas de decisões baseadas em saídas e relatórios modelos elaborados incorretamente ou mal utilizados (MCNEIL; FREY; EMBRECHTS, 2015).

Existem vários tipos de riscos, dentre eles o risco de modelagem. Erros de modelagem podem incluir simplificações, aproximações, suposições imprecisas ou um processo de *design* incorreto, enquanto o uso indevido do modelo se refere à aplicação do padrão para finalidades diferentes daquelas para as quais foram projetadas. O risco de modelagem pode levar a perdas financeiras, eventos que podem prejudicar a reputação de uma empresa ou até mesmo sanções de maior gravidade (SADGROVE, 2016).

O risco de conformidade regulatória e o risco de reputação incluem possíveis impactos decorrentes do descumprimento de regulamentos e normas vigentes ao setor e à empresa. Estes são articulados por meio de políticas e procedimentos internos, com o impacto econômico resultante (multas e penalidades, exclusões, etc.). Também estão incluídos os possíveis impactos resultantes de danos à imagem da marca e reputação da empresa, bem como risco contábil. Este último é um tipo muito específico de risco relativo à reflexão econômica e financeira adequada a verdadeira realidade da empresa, bem como à conformidade com todas as regulamentações relacionadas (HELMS; LOOCK; BOHNSACK,

2016).

O risco estratégico e de negócio inclui riscos relacionados ao ambiente de negócios mais amplo (a situação macroeconômica no país em que a empresa atua e as condições específicas da indústria ou setor). Abrange ainda, o mercado e a concorrência, o efeito das decisões tomadas de alcance médio a longo prazo, que possam ter impacto na continuidade e lucratividade dos negócios (HOPKIN, 2018).

Diferentes funções são executadas para lidar com os diferentes tipos de risco, aplicadas, principalmente, à identificação e mensuração destes, ao gerenciamento (por exemplo, estabelecimento de medidas de mitigação de riscos ou contratação de seguros), ao controle e à elaboração de relatórios (RODRIGUEZ; KNAPP, 2018). Tais aspectos serão abordados a seguir.

2.2 A determinação do risco

A determinação do risco ocorre através de uma série de medições que vão determinar o grau ou a probabilidade de ocorrência de um evento. Dessa forma, o modelo de referência dessa avaliação de risco possui vários componentes: princípios de missão e de medição geral, gerenciamento e controle de riscos, mapa de riscos, organização, governança, políticas e modelos, processos e sistemas de suporte de Tecnologia da Informação (TI) (HELMS; LOOCK; BOHNSACK, 2016).

O principal objetivo da determinação de riscos é apoiar a alta administração na definição do apetite ao risco e assegurar que esse apetite seja atendido, bem como apoiar outros objetivos estratégicos e facilitar a tomada de decisões. Um outro objetivo é definir e implementar uma estrutura de ação que cubra todos os riscos significativos para a empresa. Isso ocorre através da implementação de princípios básicos de segregação de tarefas (gestão *versus* controle), supervisão e envolvimento contínuo da alta administração, eficiência, qualidade e mudança no ambiente de controle (DOUMPOS et al., 2017).

A determinação dos riscos compreende tanto tarefas de modelagem e controle (definição de tratamento de risco – termos de referência –, modelagem, controle geral e relatórios), quanto a delimitação de funções relacionadas à integração de riscos no processo de gestão (desenvolvimento e implantação de políticas de risco e implementação de políticas em conjunto com os tomadores de risco) (LIM et al., 2017).

O estudo de determinação dos riscos de uma atividade econômica tem o objetivo de oferecer uma visão abrangente e cobrir todos fatores que possam afetar uma empresa.

Nesse sentido, o mapa de riscos desempenha um papel central nessa visão uma vez que estabelece quais variantes são significativas e determina as responsabilidades de gerenciamento e controle de cada etapa do processo de gestão (SCHULZE et al., 2016).

O mapa de risco, portanto, serve não apenas para fornecer uma taxonomia completa dos riscos, mas também é o ponto de partida para determinar as funções e responsabilidades dos vários participantes no processo de gerenciamento e controle dos processos dentro da organização em relação a cada um dos tipos de ameaças identificadas. Dessa forma, é um elemento básico do modelo de gerenciamento de riscos em toda a empresa e serve como base para o desenvolvimento de diretrizes para ações que são comuns na indústria (EBERHART; EESHELY; EISENHARDT, 2017).

As responsabilidades na determinação dos riscos relativos às atividades realizadas na empresa são exercidas em toda companhia com objetivos diferentes e por diferentes áreas, funções e níveis de autoridade. Contudo, o executivo da divisão de riscos detém o controle final sobre essa determinação (SADGROVE, 2016).

Entre os elementos que determinam o volume e a probabilidade de ocorrência de um determinado fator, estão o tipo de risco envolvido, a localização de funções específicas dentro da empresa e se ela é local ou global no escopo. No entanto, as tarefas básicas de determinação de risco devem ser executadas, garantindo a separação entre gerenciamento e controle (HILLSON; MURRAY-WEBSTER, 2017).

As tarefas de gerenciamento e controle do risco (e as funções que executam essas tarefas) podem ser agrupados em três linhas de defesa (Figura 1):

Figura 1 – Linhas de defesa aplicadas à gestão de riscos

Tipos de Riscos	Domínios	Linhas de Defesa		
		1ª Linha	2ª Linha	3ª Linha
Mercado (Commodity, interesse, retorno, equidade)	Financeiro	Gestão do Risco (Negócios e Especialistas em Avaliação de Riscos)	Controle do Risco (Controle Interno)	Auditoria do Risco (Auditoria Interna)
Solvência (crédito, contrapartida e concentração)				
Estrutural (interesse, retorno, commodity, liquidez)				
Operacional	Operacional e Tecnológico			
Tecnológico				
Modelagem	Modelagem			
Conformidade regulatória	Conformidade e Reputação			
Reputação				
Estratégico	Estratégico e Negócios			
Negócios				
Risco agregado (capital)				

Fonte: Elaborado pelo autor, com base em Sadgrove (2016)

A primeira linha de defesa (Gestão do Risco) é responsável pela identificação e avaliação de riscos, bem como pelo acompanhamento e definição do plano de ação. Este papel é normalmente realizado pelas próprias áreas de risco, e também por áreas especializadas de gestão de risco (SADGROVE, 2016; HOPKIN, 2018).

A segunda linha de defesa (Controle do Risco) é responsável por revisar a conformidade da primeira linha de defesa com as políticas e procedimentos de gerenciamento de risco, bem como por validar os modelos e metodologias utilizados. Este papel é geralmente realizado por uma área centralizada de Controle Global de Riscos, liderada por um Diretor de Riscos (CRO), que é capaz de fornecer uma visão abrangente, transversal e independente que complementa a primeira linha de defesa (REASON, 2016).

A terceira linha de defesa (Auditoria do Risco) fornece uma revisão independente dos processos para garantir que a empresa tenha uma função efetiva de controle e risco. Essa função é normalmente desempenhada pela área de auditoria interna (SADGROVE, 2016).

A governança no âmbito da determinação dos riscos refere-se aos órgãos de gestão de uma empresa e/ou estrutura de comitê com responsabilidades de gerenciamento e controle das atividades, bem como à estrutura de autoridade delegada para a tomada de

decisões na área de risco (ITTNER; KEUSCH, 2017).

Em relação ao exposto, as organizações com uma gestão de riscos mais madura consideram ter um Comitê Diretor de Riscos que se reporta diretamente à Diretoria e inclui os principais cargos executivos envolvidos na gestão de riscos (CEO, CRO, CFO, Presidente do Comitê de Auditoria) e coexistem com vários comitês adicionais com participação mais periférica na gestão de riscos (REASON, 2016).

Uma determinação de riscos adequadamente planejada requer a definição de uma hierarquização política baseada em uma estrutura de riscos com uma abordagem integrada (que deve ser aprovada pelo Conselho de Administração), que é desenvolvida posteriormente para cada tipo de risco específico em padrões de nível inferiores (modelos de gestão, políticas e procedimentos, etc.) (EBERHART; EESHELY; EISENHARDT, 2017).

Um dos componentes mais importantes, uma esfera de atividade na qual as empresas investem esforços substanciais, é o “apetite” ao risco, definido como o nível de risco que uma empresa deseja assumir em busca de rentabilidade e valor. Pode ser expresso por meio de um conjunto de afirmações quantitativas e qualitativas que definem o perfil de risco desejado. Assim, na estruturação dos riscos de uma companhia, o apetite ao risco deve ser aprovado pelo Conselho de Administrativo e, posteriormente, desenvolvido em uma estrutura de limites de nível inferior consistente com o apetite aprovado (SCHULZE et al., 2016; HOPKIN, 2018).

Para fins de medição e tomada de decisão, a determinação dos riscos é apoiada por diferentes modelos e metodologias. A estruturação de riscos desenvolve diretrizes sobre os tipos de modelos a serem usados para medir, gerenciar e controlar riscos, bem como para integrar riscos no processo de gerenciamento. Essas metodologias devem ser documentadas em detalhes através de manuais de procedimentos, documentos de metodologia, entre outros dispositivos, que devem ser consistentes com as diferentes políticas e modelos de gestão da organização. Além disso, devem considerar quaisquer especificidades geográficas ou segmentos de mercado nas quais a empresa opera (RENN, 2017).

A determinação dos riscos depende de um conjunto de processos e sistemas informatizados de suporte (ferramentas de gerenciamento, mecanismos de cálculo e sistemas de informação). Esses processos desenvolvem os princípios, metas e políticas de alto nível da empresa, com o objetivo de estruturar e facilitar a implantação das funções de gerenciamento, controle e monitoramento de riscos (DEVALKAR; ANPINDI; SINHA, 2018).

Além disso, a gestão de risco também se baseia em um modelo de informação suportado por sistemas capazes de capturar todas as fontes materiais de risco necessárias para

avaliar o efeito que as mudanças nos fatores de risco podem ter, no valor ou nos resultados, do ponto de vista econômico e contábil. Essas informações devem ser completas e atualizadas para possibilitar o nível e a natureza dos riscos aos quais a empresa está exposta (LUDGREN; MCMAKIN, 2018).

Com base nessas premissas, Hopkin (2018) destaca que a arquitetura básica de suporte à determinação dos riscos requer:

- a) **Ferramentas de gerenciamento** que suportam os principais processos de risco (por exemplo, origem, monitoramento, etc.);
- b) **Mecanismos de cálculo** que facilitam a mensuração (e posterior controle) de acordo com a metodologia definida;
- c) **Repositórios e ferramentas de análise de dados** que suportam processos de recuperação de informação para tomada de decisão e para mensurações, acompanhamento e controle de riscos. Eles devem cobrir dados transacionais ou operacionais (por exemplo, eventos internos de risco operacional) e dados de clientes ou de mercado (dados de cotação de preços usados no processo de avaliação de risco de mercado).

O mercado oferece ferramentas especializadas de gerenciamento de riscos e soluções holísticas com uma abordagem corporativa que, geralmente, são usadas não apenas para abordar o gerenciamento de riscos, mas também para cobrir as funções de auditoria, controle interno e conformidade. Às vezes, os modelos de arquitetura de função de risco combinam soluções de mercado com desenvolvimentos internos ou adaptações de modelos de gestão corporativos (PATÉ-CORNELL et al., 2018).

Essa diversidade na arquitetura computacional tem algumas desvantagens, especialmente quando se trata de integrar riscos em sistemas de gerenciamento. O suporte de TI está, portanto, começando a ser regulamentado devido ao fato de que as deficiências podem gerar problemas de integridade nas informações coletadas para a mensuração dos riscos. No setor financeiro, em particular, publicações regulamentares, foram emitidas exigindo que as empresas revisem os relatórios de dados de risco junto à diretoria a alta administração (SCHULZE et al., 2016).

2.3 O setor de gás natural no Brasil

Nesta seção serão abordados temas como infraestrutura, regulação e aspectos

relevantes do setor de gás.

2.3.1 Infraestrutura da indústria

O desenvolvimento socioeconômico está intimamente ligado à implementação e uso adequado da infraestrutura de transporte e ao fornecimento de energia, água, tratamento de esgoto, habitação, saúde, educação e outros setores que resultam tanto na melhoria da qualidade de vida quanto no melhor uso dos recursos.

Os problemas de infraestrutura podem ser os principais "gargalos" do desenvolvimento, porque desestimulam o investimento privado e também podem reduzir o bem-estar de parte da população (KHAN; YASMIN; SHAKOOR, 2015). Os fornecimentos de eletricidade e gás natural são considerados setores de infraestrutura econômica, mas também têm um impacto social substancial. Assim, da mesma forma que outros setores de suporte, eles têm certas características que devem ser levadas em consideração ao projetar incentivos de políticas públicas.

A primeira característica a ser destacada é que os ativos de infraestrutura são indivisíveis: se eles não forem construídos como um todo, eles não serão mais eficazes. Além disso, as instalações de estruturas devem ser suficientes para atender às fortes oscilações na demanda e devem sempre ser superdimensionadas (RÍOS-MERCADO; BORRAZ-SÁNCHEZ, 2015).

A segunda característica está relacionada aos altos custos de implementação, ao grande período de maturação e ao custo relativamente baixo de fornecer o produto. Por exemplo, praticamente não há custo adicional para fornecer um metro cúbico adicional de gás natural a um cliente individual. Devido a esses aspectos, esses setores operam com economias de escala e são considerados "monopólios naturais" (HOLZ; RICHTER; EGGING, 2015).

Além dessas características, as externalidades positivas relacionadas ao setor de infraestrutura e à "economia de rede" também são dignas de nota. Com relação às externalidades positivas, por exemplo, a montagem de uma instalação urbana de distribuição de gás natural e eletricidade permite a comercialização de novos produtos (aquecimento, iluminação, etc.) e pode incentivar o desenvolvimento de novas indústrias, o que permite o desenvolvimento de fatores socioeconômicos de alargamento do setor. No caso da "economia de rede", a mesma infraestrutura pode ser utilizada para outros serviços ou produtos, como é o caso do biometano no Espírito Santo, pois pode utilizar a rede de gasodutos da *BR Distribuidora*, expandindo a indústria de energia renovável no mercado (CAMPOS et al.,

2016).

Campos et al. (2016) pontua que as estratégias atuais para a expansão da indústria de gás natural no Brasil são:

- I. Expansão do fornecimento de gás natural (produção em camadas do pré-sal e recursos não convencionais de gás e importação) (projetos de dutos internacionais e de infraestrutura de regaseificação);
- II. Ampliação da rede de dutos de transporte, com base em um marco regulatório estável, que planeja (PEMAT - Plano de Expansão do Transporte de Gás Natural) em cumprimento de outros instrumentos de planejamento do setor energético nacional (PDE - Plano Decenal de Energia, PNE - Plano Nacional de Energia e Zoneamento Nacional do Petróleo e Gás);
- III. Incentivo ao uso de gás natural na geração termelétrica para complementar a geração hidrelétrica e a geração a partir de fontes renováveis intermitentes (eólica e solar), ocorrendo, assim, a expansão da geração termelétrica a partir do gás natural priorizando o uso de plantas;
- IV. Ter preços competitivos para motivar a substituição de outros combustíveis fósseis, como o carvão.

Quanto às perspectivas futuras,

A longo prazo, estima-se um aumento do suprimento de gás natural com a produção das camadas do pré-sal e recursos não convencionais de gás. Estudos sobre demanda de energia consideram o aumento do consumo final de gás natural de 55 milhões de m³ / dia em 2014 para 180 milhões de m³/dia em 2050. A crescente penetração de gás natural na matriz energética brasileira se destaca por substituir o consumo de derivados de petróleo na indústria e nos domicílios (principalmente óleo combustível e gás liquefeito de petróleo - GLP), bem como o forte crescimento do uso não energético do gás natural. O setor industrial, o maior consumidor de energia no Brasil, é responsável pelo maior percentual de consumo de gás natural. Estima-se que o consumo final de energia do gás natural na indústria evolua de 29 milhões de m³/dia em 2014 para 103 milhões de m³/dia em 2050, uma vez que se espera um cenário de oferta competitiva para o recurso. (TOLMASQUIM, 2016, p. 34).

Estas características do setor – e particularmente a indivisibilidade de ativos, economias de escala e escopo, e externalidades positivas – levaram a transmissão e distribuição de eletricidade e transporte e distribuição de gás natural a serem consideradas "monopólios naturais". Como tal, exigiram ação direta do Estado (estabelecendo empresas estatais, como no modelo europeu) ou ação estatal indireta (criando agentes reguladores, como no modelo norte-americano) em sua formação (VAHL; CASAROTTO FILHO, 2015;

SILVA; MARCHI NETO; SEIFERT, 2016).

Em qualquer um dos modelos adotados, as taxas razoáveis, a segurança energética e o acesso universal devem ser priorizados. No entanto, o problema é ampliar os investimentos no setor energético e, assim, evitar a interrupção do desenvolvimento socioeconômico devido à falta de energia elétrica, como ocorreu no Brasil durante o racionamento de 2001/2002 (VAHL; CASAROTTO FILHO, 2015; SILVA; MARCHI NETO; SEIFERT, 2016).

2.3.2 Regulação dos setores de infraestrutura

O conceito de regulação pode ser entendido como qualquer ação governamental que limita a liberdade de escolha dos agentes econômicos. Essa limitação pode ocorrer quando o agente regulador define uma taxa para um determinado serviço (por exemplo, em relação ao gás natural canalizado), mas também regulando quantidades (por exemplo, limites mínimos de produção ou limitando o número de empresas que podem atuar em um determinado setor econômico) e/ou regulando a qualidade (assegurando a presença de certas características no serviço ou produto oferecido), entre outros tipos de limitações (KHANNA; ZILBERMAN, 2017).

Na teoria econômica convencional, dado que a economia está em "competição perfeita", não há necessidade de intervenção governamental na liberdade de decisões econômicas porque a "mão invisível" do mercado fornece incentivos eficientes para a alocação de recursos através do mecanismo de preço. No entanto, mesmo os teóricos do livre mercado reconhecem que há situações em que o mercado por si só não leva a uma alocação eficiente de recursos; tais casos estão relacionados às chamadas "falhas de mercado" (envolvendo externalidades, assimetria de informação, bens públicos e poder de mercado) (NADALETI, 2017).

No caso da regulamentação do setor de infraestrutura, a intervenção do governo é justificada principalmente por "falhas de mercado" e preocupações com a distribuição. Além disso, tais investimentos tendem a ser politicamente sensíveis e podem ser motivados, por exemplo, por políticas anti-inflacionárias, que podem ser consideradas uma captura do regulador pelo governo. Para o setor privado, esse tipo de motivação pode levar a um aumento do risco regulatório, podendo induzir reduções no investimento. Por sua vez, existe também a possibilidade de uma agência reguladora ser dominada pelos interesses das próprias empresas que ela regulamenta (LUCENA et al., 2016).

O agente regulador tem autoridade para estabelecer regras de cálculo e ajuste de tarifas, padrões de qualidade de serviço, entre outras coisas, que permitem a manutenção da viabilidade econômico-financeira da concessionária, por um lado, e tarifas baixas, oferta, e a qualidade dos serviços prestados ao usuário, por outro. Além disso, em países cujas indústrias permanecem subdesenvolvidas e que são caracterizadas por instituições mais fracas, o papel dos órgãos reguladores é ainda mais importante (CAMPOS et al., 2016).

No entanto, existe a possibilidade de problemas no estabelecimento de regulações, como a captura do regulador pelo governo e/ou empresas reguladas, a dificuldade de implementação e administração de regulamentações que exigem períodos de adaptação para a entidade regulada, assimetria de informação entre o regulador e regulamentado, entre outros (SILVESTRE; GIMENEZ, 2017).

Austvik (2003) pontua sobre o estudo das regulamentações européias de gás natural destacando que o argumento por trás de várias formas de intervenção pública na operação de utilitários privados de transporte de monopólio é o fato deles se comportarem como maximizadores de lucro que, se utilizados sem restrições, os consumidores e a eficiência econômica geral terá impactos. Operação ineficiente e possível comportamento oportunista entre empresas monopolistas, juntamente com externalidades no uso de gás como importante fonte de energia, meio ambiente, preocupações com a atividade econômica, distribuição de aluguel, redução da dependência do petróleo do Oriente Médio e falta de informação em toda a cadeia de gás, justificaram a intervenção do governo.

É, no entanto, difícil estabelecer um mercado totalmente competitivo neste setor. Em vez disso, uma mão reguladora visível é a única opção para os formuladores de políticas alcançarem metas sociais. Ao intervir no funcionamento das empresas, os governos desejam superar as falhas de mercado criadas por estruturas de mercado imperfeitas e empresas dominantes (ALMADA; PARENTE, 2013).

Para garantir o bom funcionamento do desempenho regulatório e industrial, a governança regulatória deve abranger as seguintes quatro áreas principais, segundo destaca Yeh (2007):

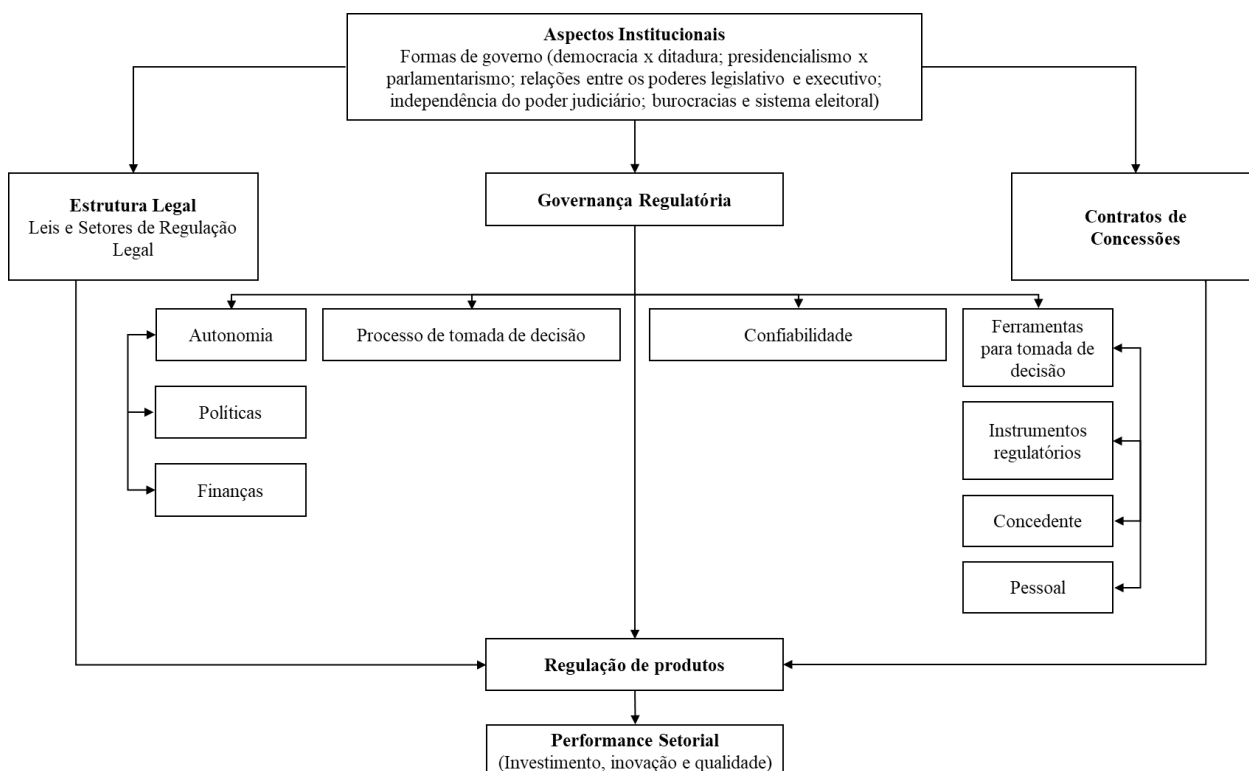
- I) Autonomia, que inclui a independência do regulador em relação ao governo e significa que é importante que os reguladores tenham remuneração fixa e equivalente à atividade que exercem. Ainda, é importante que as medidas regulatórias não se sobreponham, assim, as agências reguladoras terão autonomia financeira e os meios para aplicar as decisões regulatórias, sendo que o apelo de suas decisões só pode ser feito ao judiciário; além disso,

devem existir mecanismos que garantam a independência do regulador em relação às empresas reguladas;

- II) Processos de tomada de decisão, que incluem documentação formal dos processos decisórios detalhando as ações de cada agente envolvido;
- III) Ferramentas de decisão, que destacam a importância do acesso à informação, dada a assimetria em relação à entidade regulada e o desincentivo dessa entidade em revelá-la, significando que o regulador deve ter os meios legais para obter informações, um orçamento para processar essas informações de maneira apropriada, pessoal qualificado e ferramentas de regulamentação (incluindo metodologias para estabelecer taxas, sistemas de custos, etc.);
- IV) Prestação de contas, o que significa que os reguladores são responsáveis por suas ações, e tal controle inclui requisitos para audiências públicas, convocação de diretores e solicitação formal de explicações.

Esta estrutura está esquematizada na Figura 2, que segue.

Figura 2 – Governança regulatória, eficiência e performance aplicados ao setor industrial



Fonte: Elaborado pelo autor com base em Yeh (2007) e Campos et al. (2016)

2.3.3 Aspectos relevantes acerca da indústria de gás natural

Como em muitos países, o desenvolvimento da indústria de gás natural ocorreu no Brasil por meio de empresas verticalmente integradas (o segmento da negociação estava associado aos segmentos de transporte e distribuição da indústria), contratos de longo prazo e preços utilizando os valores dos combustíveis substitutos como referência (valor de *netback*). Além disso, sempre houve uma forte dependência entre esta indústria e a indústria do petróleo, uma vez que o preço deste último e seus derivados estava completamente relacionado aos preços do gás natural e à viabilidade de construir infraestrutura de transporte e distribuição (ALMADA; PARENTE, 2013).

Essa dependência fez com que houvesse dificuldade em dispor dos usos cativos do gás natural, que deve competir sempre com a eletricidade (aquecimento e iluminação) ou com os derivados de petróleo, no setor industrial, e o óleo de gás liquefeito de petróleo (GLP) utilizado no setor residencial. Outra consequência desse desenvolvimento foi o uso moderado dessa fonte de energia e sua concentração em poucos estados (na Bahia, no começo e em São Paulo e no Rio de Janeiro mais tarde, além de alguns setores de negócios – indústria) (MATHIAS; SZKOLO, 2007).

Dificultando ainda mais o seu desenvolvimento, o setor tem os atributos tanto da indústria de mineração (a exploração e a produção de petróleo e gás estão amplamente associadas a ela) quanto da indústria de rede (transporte e distribuição) (CAMPOS et al., 2016). Assim, argumentou-se que há setores (E&P, processamento, armazenamento e comercialização) nos quais a concorrência é possível e outros setores (transporte e distribuição) nos quais a concorrência ocorreria apenas em indústrias maduras (indústrias com infraestrutura previamente construída, gasodutos de transporte e distribuição) que também possuíam uma governança regulatória apropriada. A rigidez dos contratos de transporte de gás, que exige algum grau de regularidade e escala dos consumidores, é outra dificuldade relacionada ao desenvolvimento do setor e que exige maior regulação setorial (MENDES et al., 2014).

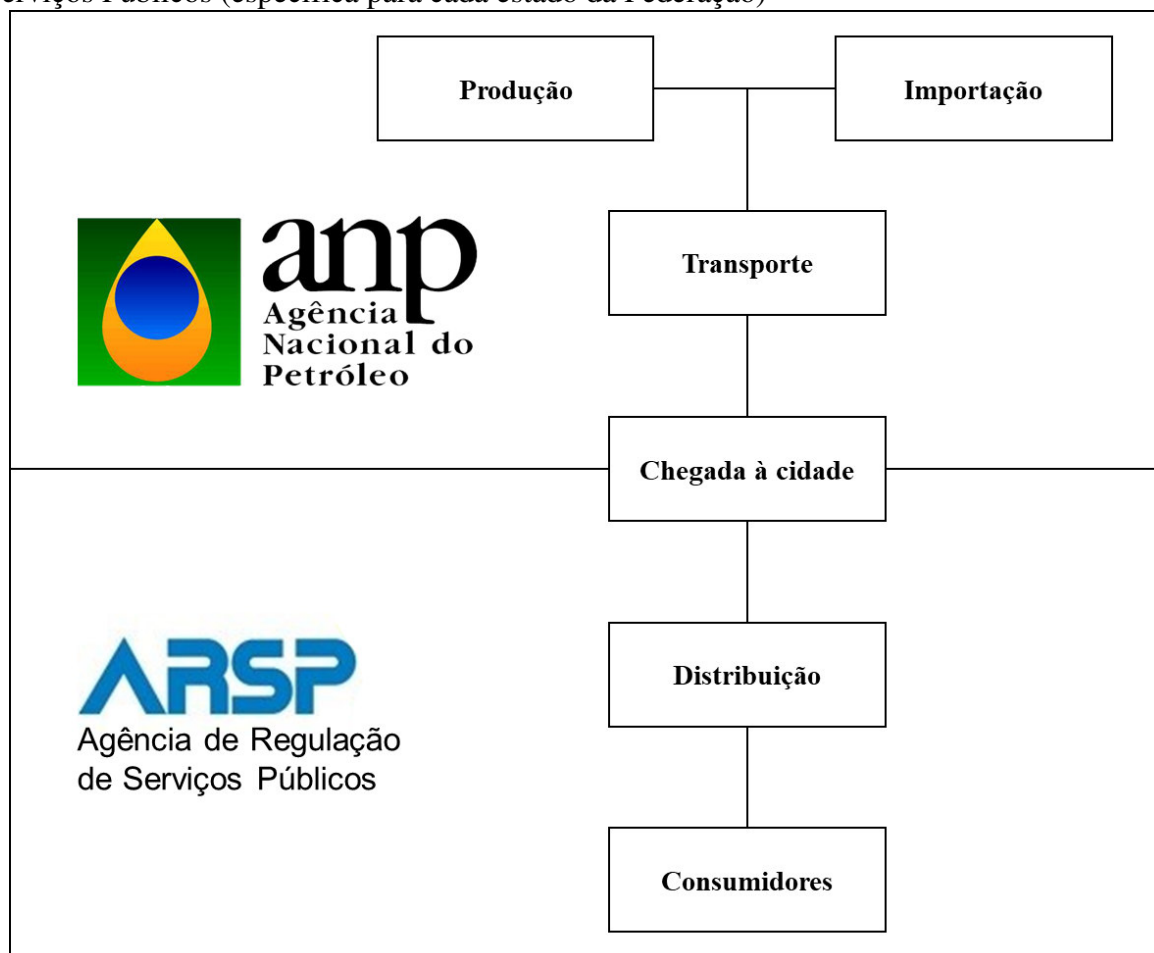
Dada a inflexibilidade do transporte via dutos (os produtores devem estar próximos aos centros de consumo) e o alto custo envolvido na criação dessa infraestrutura, grande parte da indústria de gás natural é regionalmente fragmentada e estruturada em contratos de longo prazo. É notável que outras opções tecnológicas já sejam utilizadas no transporte de gás natural, gás natural liquefeito (GNL), gás para líquidos (GTL); que converte gás natural em derivados líquidos, reduzindo os custos logísticos de transporte e gás natural

comprimido. O problema aqui continua sendo o custo do GNL, o que faz com que a expansão do mercado seja associada aos mercados de maior valor e menor competição energética (Europa e Japão, por exemplo). No entanto, a tendência é tal que os custos são reduzidos devido a melhorias tecnológicas. Além disso, a chamada linha de dutos virtual (*pipeline virtual*) (LNG, GTL) facilita o transporte, o que permite uma maior concorrência e reduz as incertezas, especialmente quando a oferta vem de outros países (TOVAR; RAMOS-REAL; ALMEIDA, 2015).

No Brasil, após muita discussão sobre a necessidade de desenvolver a indústria de gás natural e explorar os benefícios dessa fonte de energia (vantagens tecnológicas e ambientais), foi promulgada a chamada Lei do Gás (Lei nº 11.909/2009). Antes disso, no entanto, as duas principais leis relacionadas à indústria brasileira de gás natural eram a Constituição Federal de 1988 (§ 2º art. 25, reescrito pela Emenda Constitucional Nº 5/95) e a Lei Nº 9.478/97 (Lei do Petróleo) (NEUMANN; von HIRSCHHAUSEN, 2015). A Figura 3 mostra que a regulação setorial ocorre no nível estadual (distribuição de gás) e no nível federal (produção, importação, transporte e comercialização).

Este tipo de regulação também pode ser problemático para o desenvolvimento do setor de gás natural, particularmente devido ao descompasso entre as regulamentações estaduais para o segmento de distribuição e as incertezas regulatórias (conflitos entre reguladores estaduais e a Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis – ANP), além da delimitação da área de atuação de cada órgão regulador (CONFORT; MOTHE, 2014).

Figura 3 – Competência regulatória no setor de gás natural no Brasil. Nota: ANP – Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis; ARSP – Agência de Regulação de Serviços Públicos (específica para cada estado da Federação)



Fonte: Elaborado pelo autor com base em Confort e Mothe (2014)

A partir dessa nova configuração jurídica (a Lei do Gás) há o esboço de um novo modelo de arranjo comercial permitido pela entrada de novos atores (autoprodutores, autoimportadores e consumidores livres) e, portanto, novas possibilidades de relações contratuais. Consumidores livres podem estabelecer uma relação comercial direta com o fabricante e/ou importador para a compra de gás natural e com a concessionária na área estadual para capacidade de reserva e uso da rede de distribuição (NEUMANN; von HIRSCHHAUSEN, 2015).

Além disso, a possibilidade de construir e implantar instalações e oleodutos que não sejam necessariamente realizados pelo distribuidor estadual permitirá que novos agentes do setor se expandam para os mercados de gás natural (MENDES et al., 2014).

No entanto, a expansão da rede permanece muito menos desenvolvida do que o esperado pela Lei do Gás, além disso, os investimentos necessários são muito maiores do que

aqueles que já foram realizados (NOGUEIRA et al., 2015). Isso ocorreu, em particular, devido às seguintes incertezas regulatórias e resoluções inadequadas de questões controversas:

- I) A classificação dos gasodutos (gasodutos de transferência, gasoduto de transporte, gasoduto de fluxo de produção e gasoduto de distribuição, tendo em mente que a distribuição é dirigida ao estado – em oposição ao nível federal);
- II) Definições de “consumidor livre” porque cada estado no Brasil pode estabelecer seus próprios parâmetros para definir quais agentes podem ser considerados consumidores livres;
- III) Acesso de terceiros aos gasodutos;
- IV) O período de exclusividade;
- V) A expansão da rede e Plano de Expansão da Rede de Transporte de Gás Natural (PEMAT – Plano Decenal de Expansão da Malha de Transporte Dutoviário).

Todos esses pontos foram abordados em resoluções e portarias da ANP nos últimos anos, mas o setor ainda é muito menos desenvolvido do que o esperado pelos órgãos de planejamento do setor (NOGUEIRA, 2015).

Os principais gargalos da expansão da indústria de gás natural no Brasil são as incertezas em relação ao alargamento da infraestrutura de transporte e do fornecimento de gás natural, que precisam de investimentos significativos. No caso dos gasodutos, mesmo com o Plano de Expansão da Rede de Transporte de Gás Natural (PEMAT), com livre acesso e outras normas regulatórias, a infraestrutura de transporte por dutos no Brasil (9.409 km) ainda é significativamente inferior à dos países como o Estados Unidos (485.751 km), Rússia (164.700 km), Canadá (71.923 km), China (43.452 km) e Argentina (15.013 km). Há também um desafio relacionado à demanda, pois o gás natural substitui muitas fontes de energia. Assim, se seu preço não se tornar competitivo, ele sempre poderá ser substituído por carvão e óleo diesel, tanto na indústria quanto na geração de energia termelétrica (ALMADA; PARENTE, 2013).

Por fim, diferentemente do que se pensava sobre a possibilidade de uma "bolha de oferta", o consumo total de gás natural no Brasil está acima da produção desde 2003. Anteriormente, a situação era inversa, o que significa que nos últimos anos houve um aumento substancial nas importações de gás natural, particularmente da Bolívia (CONFORT; MOTHE, 2014). No entanto, também deve-se destacar a importação e exportação de GNL

(gás natural liquefeito) do Brasil, aumentando assim a flexibilidade e reduzindo a vulnerabilidade em relação ao gás natural canalizado de gasodutos nos países vizinhos (Bolívia e Argentina, em particular).

Em outras palavras, o gás natural das camadas do pré-sal, gás não convencional e biometano têm espaço para crescer em termos de oferta, e cabe aos governos federal e estadual agir por meio de políticas públicas adequadas para estimular a produção e o uso – e para reduzir o desperdício – dessa fonte de energia (TOVAR; RAMOS-REAL; ALMEIDA, 2015).

2.4 Importância do setor de energia

A energia assume um traço estratégico na economia mundial. A energia permite o desenvolvimento e a satisfação das crescentes necessidades sociais, por outro lado ela mantém uma parte ainda mais longe de seus benefícios, além de gerar uma série de impactos nos recursos naturais e ambiente sociocultural (PAZ; SILVA; ROSA, 2007). Em função dessa importância para a sociedade e dos impactos gerados, o setor de energia elétrica torna-se estratégico dentro da economia mundial e, com um elevado nível de regulação.

Nos últimos anos, o setor tem sofrido intensas transformações, havendo alteração do controle do Estado para a iniciativa privada e um cenário de atuação do capital internacional. Na maioria dos países, as organizações respondem às agências reguladoras que, em geral, impõem normas e preceitos, mantendo um rígido controle sobre seus resultados (REPETTO; HENDERSON, 2003).

Diante dessas exigências, as companhias do setor de energia utilizam constantemente os relatórios corporativos como meio de demonstrar seus resultados e informar suas ações aos *stakeholders*.

2.5 O papel da gestão de riscos no setor de energia

No setor de energia, a determinação dos fatores de risco passou por grandes mudanças em várias áreas nos últimos anos. As organizações estão cientes de como uma delimitação de risco madura pode ajudá-las a alcançar seus objetivos, além de garantir a conformidade com exigências regulatórias cada vez mais rígidas e aprimorar sua imagem com as diferentes partes interessadas, internas e externas (ALMADA; PARENTE, 2013).

No que diz respeito à missão e aos princípios, a prática de definir os riscos de uma atividade e tornar explícita a sua missão é tornar-se parte da cultura corporativa, tanto internamente como em benefício das partes interessadas. Além disso, o princípio fundamental da independência da função de controle entre as funções de gerenciamento e tomada de risco (por exemplo, em riscos financeiros), está sendo cada vez mais adotado (TOVAR; RAMOS-REAL; ALMEIDA, 2015).

Quanto ao mapa de risco, que consiste no mapeamento geral dos principais riscos envolvidos no negócio e os responsáveis em monitorar e controlar, as empresas têm feito progressos significativos nesta área através da definição de uma taxonomia de risco que lhes proporciona uma visão geral das ameaças que podem afetar suas atividades, juntamente com a identificação dos papéis e responsabilidades de diferentes áreas na gestão de riscos envolvidos (NOGUEIRA et al., 2015).

Em termos de organização e governança, este último que consiste no conjunto de processos, políticas, costumes, leis, regulamentos que norteiam a maneira como uma empresa é dirigida, a determinação dos riscos nem sempre foi explícita nos setores não financeiros e, quando foi, localizou-se em um segundo nível organizacional, geralmente sob as Divisões Econômicas e Financeiras Globais. Nesse sentido, tem sido prática comum estabelecer uma unidade de risco específica em torno do domínio do risco financeiro e algumas vezes em torno do risco operacional e tecnológico (NEUMANN; von HIRSCHHAUSEN, 2015).

Mais recentemente, estão sendo feitos progressos no sentido de desenvolver o papel do CRO e desenvolver uma abordagem global e abrangente para gerenciar todos os riscos relevantes. Estas unidades recentemente criadas (que desempenham as funções pertencentes à segunda linha de defesa) estão servindo como um motor e um catalisador para o desenvolvimento de outros domínios de risco (CONFORT; MOTHE, 2014).

Na área de políticas e modelos, as empresas trabalharam principalmente para fortalecer as políticas de risco e refinar metodologias de medição e procedimentos de controle. Mais recentemente (impulsionado pelo aumento da pressão regulatória), a definição de “apetite” ao risco também está sendo abordada em conjunto com sua implantação na organização (CAMPOS et al., 2016).

Finalmente, no que diz respeito aos processos e suporte de TI para a determinação e mensuração dos riscos, a indústria de energia tem trabalhado durante anos para sistematizar a medição e o controle do risco financeiro e operacional, apoiando o papel da primeira linha de defesa (Figura 1).

Hoje, o desafio para as empresas é principalmente melhorar o suporte de TI para

fins de controle de risco e geração de relatórios e desenvolver áreas de risco menos avançadas, como o risco operacional. Em suma, as organizações estão se esforçando em três áreas principais de ação, conforme destaca Nogueira et al. (2015):

- I) Definir e implantar novos modelos de determinação de riscos que irão desenvolver ainda mais as três linhas de modelo de defesa (Figura 1) e promover iniciativas para promover a gestão integrada de riscos, garantindo que todas as áreas da empresa participem e interajam (como definir a estrutura de apetite ao risco);
- II) Integrar os modelos de determinação de riscos no processo de negócios, de modo a dar-lhes um papel mais central em decisões estratégicas ou que tenham um impacto potencialmente significativo nos negócios;
- III) Desenvolver domínios de risco que são tradicionalmente menos avançados em termos de medição e gestão das ameaças. A esse respeito, vale ressaltar que existem métodos altamente sofisticados para crédito comercial e risco de contraparte (e sua interação com o risco de mercado), bem como para risco ambiental, risco de conformidade, risco de modelo e risco operacional.

O desenvolvimento das metodologias de determinação de riscos nas organizações é encorajado e, em alguns aspectos, regulado por organizações supranacionais e reguladores locais, bem como acordos alcançados por grupos e associações de empresas, mundo acadêmico e instituições independentes (SILVESTRE; GIMENEZ, 2017). De forma geral, a posição adotada por todos esses órgãos é convergente e aponta para um maior desenvolvimento da capacidade de determinação das ameaças direcionadas ao negócio e mitigação destas.

2.6 A Lei N° 13.303, a nova lei das Estatais

Diante das mudanças no arcabouço legal do setor, é importante ressaltar a lei N° 13.303, promulgada em 2016, também conhecida como a lei ou estatuto das estatais ou LRE (Lei de Responsabilidade das Estatais) que alcança todas as empresas públicas e sociedades de economia mista que exerçam atividade econômica e que explorem atividade de produção ou comercialização de bens e serviços. Esta lei foi criada visando trazer maior confiabilidade as empresas estatais atuantes no desenvolvimento econômico dos Estados federativos.

A LRE estabelece regras gerais de transparência, governança, divulgação de informações, implantação de programas de gerenciamento de riscos, elaboração de código de conduta, novas formas de fiscalização pelo ente Estatal e pelo cidadão, além de criação e funcionamento dos conselhos e novos requisitos para escolha dos dirigentes e conselheiros.

Embora já existam mecanismos de controle e fiscalização agindo sobre as empresas estatais, a presente lei foi promulgada visando estabelecer regras mais rígidas de governança corporativa e controles internos, além de suprir a lacuna deixada pelo parágrafo primeiro do Art. 173 da Constituição Federal, considerada norma de eficácia limitada, ou seja, a mesma dependia de lei posterior que regulamentasse as suas exigências:

“§ 1º A lei estabelecerá o estatuto jurídico da empresa pública, da sociedade de economia mista e de suas subsidiárias que explorem atividade econômica de produção ou comercialização de bens ou de prestação de serviços, dispondo sobre (...)” (BRASIL, 1988).

Ainda, a realidade no Brasil demonstrava que as empresas estatais em sua maioria estavam inseridas em estruturas de mercado definidas pelo direito privado, entretanto sujeitas a ingerência do Estado e também influenciadas em sua maioria por decisões de viés político (CARDOSO, 2016). Logo, a necessidade de constituir um estatuto próprio (Art. 6º da lei 13.303) e a criação de um regulamento interno de licitações e contratos (Art. 40º) que se adequem ao contexto e as necessidades de contratação e aquisição de bens e serviços específicos de cada empresa estatal, tem como objetivo estabelecer regras jurídicas mais precisas, objetivando aumentar o nível de regulação sobre o negócio e a dar mais fluidez no processo de consecução dos objetivos econômicos da empresa:

Art. 6º O estatuto da empresa pública, da sociedade de economia mista e de suas subsidiárias deverá observar regras **de governança corporativa, de transparência e de estruturas, práticas de gestão de riscos e de controle interno**, composição da administração e, havendo acionistas, mecanismos para sua proteção, todos constantes desta Lei. (...)

Art. 40. As empresas públicas e as sociedades de economia mista deverão publicar e manter atualizado regulamento interno de licitações e contratos, compatível com o disposto nesta Lei (...). (BRASIL, 2016).

Ainda, a exigência de elaboração de um regulamento interno de licitação e contratos objetiva adequar às necessidades de aquisição de bens e serviços das estatais no contexto das dificuldades pertinentes a cada empresa, de seu mercado fornecedor, e da concorrência direta e indireta com players do mercado privado. Desta maneira, a lei 13.303/16 inova no sentido que transfere o risco e a autonomia de decidir como contratar

para as estatais, que devem agora definir a forma mais célere e eficiente de contratação e gestão dos seus contratos, obviamente considerando as exigências da lei e utilizando-se das ferramentas existentes de matriz de risco, controles internos e governança corporativa.

Os requisitos trazidos pela LRE irão afetar principalmente o processo de aquisição de bens e serviços, sendo neste processo onde os agentes públicos precisam planejar, contratar e gerir adequadamente, e ainda tomar decisões assertivas que visem atingir o interesse público e os objetivos de cada órgão ou empresa estatal.

Abaixo é possível observar os pontos que elencam os principais avanços da Lei 13.303/16 que além de reforçar, criaram exigências não previstas pela legislação que afeta as distribuidoras de gás no país:

- I. Aumento dos níveis de Governança, criação de conselho de administração, conselho fiscal, comitês de auditoria. Criação de uma estrutura de governança corporativa em conformidade com o porte e características da Estatal, apta a responder às demandas do negócio;
- II. Criação da Auditoria interna, Avaliação de processos, controles e riscos de negócios, visando diminuir a probabilidade de fraude, erros ou práticas ineficazes de gestão de riscos;
- III. Fortalecimento dos instrumentos de gestão de projetos de investimento em bens de capital e despesas operacionais;
- IV. Formalização do planejamento estratégico e alinhamento dos modelos de gestão, de modo a potencializar o atingimento dos objetivos do negócio;
- V. Aplicação de metodologias e ferramentas para identificação, mensuração e acompanhamentos dos riscos de negócios, bem como o desenvolvimento de estratégias de mitigação;
- VI. Implementação de programas de integridade e conformidade incluindo, entre outros, a implementação de códigos de conduta, canal de denúncias e mecanismos de prevenção a fraudes e corrupção;
- VII. Mapeamento dos pré-requisitos de informação de dados ao mercado, acionistas, colaboradores, órgãos reguladores e cidadãos.

2.7 As exigências da LRE referente a gestão de riscos

A Lei N° 13.303/16 apresenta diretrizes mais amplas quanto a exigência de melhoria nos mecanismos de gestão de riscos, adiante serão elencados artigos e incisos da

lei que tratam sobre o tema. No inciso sétimo, a lei refere-se a obrigação geral para as empresas onde o setor público não possui o controle das ações, porém atua através de investimentos de capital, neste contexto a lei exige práticas de mensuração dos riscos nas contratações para execuções de obras, fornecimento de bens e prestação de serviços, além da avaliação dos riscos do negócio e da análise quanto a possibilidade de redução de receita em caso de novos investimentos. Estas exigências impactam principalmente no âmbito do planejamento das contratações, consequentemente haverá a necessidade de elaboração de matriz de riscos para as contratações de bens e serviços por parte da estatal:

“§ 7º Na participação em sociedade empresarial em que a **empresa pública, a sociedade de economia mista e suas subsidiárias não detenham o controle acionário** [grifo nosso], essas deverão adotar, no dever de fiscalizar, práticas de governança e controle proporcionais à relevância, à materialidade e aos riscos do negócio do qual são partícipes, considerando, para esse fim:
VI - relatório de risco das contratações para execução de obras, fornecimento de bens e prestação de serviços relevantes para os interesses da investidora;
IX - avaliação das necessidades de novos aportes na sociedade e dos possíveis riscos de redução da rentabilidade esperada do negócio [...]. (BRASIL, 2016).

O artigo sexto argumenta de forma mais abrangente sobre a necessidade de implementação de práticas de gestão de riscos e controle interno, entretanto o referido artigo não especifica as práticas a serem adotadas:

Art. 6º O estatuto da empresa pública, da sociedade de economia mista e de suas subsidiárias deverá observar regras de governança corporativa, de transparência e de estruturas, **práticas de gestão de riscos** [grifo nosso] e de controle interno, composição da administração e, havendo acionistas, mecanismos para sua proteção, todos constantes desta Lei. (BRASIL, 2016).

O artigo nono aponta a respeito das práticas de gestão de riscos, através de ações que agreguem ao cotidiano dos processos. Descreve também a necessidade de implantação de uma área responsável vinculada ao diretor presidente e liderada por um diretor estatutário, onde esta área responsável pela gestão de riscos deve operar de forma independente, ou seja, emitir opiniões e relatórios de forma imparcial e autônoma:

Art. 9º A empresa pública e a sociedade de economia mista adotarão regras de estruturas e **práticas de gestão de riscos** e controle interno que abranjam:
I - ação dos administradores e empregados, por meio da implementação cotidiana de práticas de controle interno;
II - área responsável pela verificação de cumprimento de obrigações e de gestão de riscos;
§ 2º A área responsável pela verificação de cumprimento de obrigações e de gestão de riscos deverá ser vinculada ao diretor-presidente e liderada por diretor estatutário,

devendo o estatuto social prever as atribuições da área, bem como estabelecer mecanismos que assegurem atuação independente. (BRASIL,2016).

No artigo dezoito são citadas as competências do conselho de administração e da atribuição ao mesmo em implementar e supervisionar os sistemas de gestão de riscos, com foco nas áreas contábeis e financeiras, visando evitar atos de corrupção e fraude:

Art. 18. Sem prejuízo das competências previstas no art. 142 da Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976, e das demais atribuições previstas nesta Lei, compete ao Conselho de Administração:

II - Implementar e supervisionar os sistemas de gestão de riscos e de controle interno estabelecidos para a prevenção e mitigação dos principais riscos a que está exposta a empresa pública ou a sociedade de economia mista, inclusive os riscos relacionados à integridade das informações contábeis e financeiras e os relacionados à ocorrência de corrupção e fraude;

X - Matriz de riscos: cláusula contratual definidora de riscos e responsabilidades entre as partes e caracterizadora do equilíbrio econômico-financeiro inicial do contrato, em termos de ônus financeiro decorrente de eventos supervenientes à contratação (...)

(...) d) **matriz de riscos nos editais** (BRASIL,2016).

A LRE trouxe ainda a exigência de compromisso e comprometimento por parte dos setores, através de metas e resultados a serem definidos pelo conselho de administração, com foco no plano de negócios e na estratégia de longo prazo:

Art. 23. É condição para investidura em cargo de diretoria da empresa pública e da sociedade de economia mista a assunção de compromisso com metas e resultados específicos a serem alcançados, que deverá ser aprovado pelo Conselho de Administração, a quem incumbe fiscalizar seu cumprimento.

§ Sem prejuízo do disposto no caput, a diretoria deverá apresentar, até a última reunião ordinária do Conselho de Administração do ano anterior, a quem compete sua aprovação:

I - O plano de negócios para o exercício anual seguinte; e

II - Estratégia de longo prazo atualizada com análise de riscos e oportunidades para, no mínimo, os próximos 5 (cinco) anos. (BRASIL,2016).

Por último, a lei exige a criação de um comitê de auditoria estatutário vinculado ao conselho de administração com a competência de avaliar e monitorar exposições ao risco por parte da empresa pública ou da sociedade de economia mista. No geral, sob o ponto de vista dos mecanismos de gestão de riscos a serem implantados e com base na metodologia COSO, a primeira linha de defesa deverá ser a área de negócio, que irá elaborar os mecanismos de controle para todas as decisões e operações relevantes, através da elaboração de políticas, procedimentos, instruções normativas, tarefas, dentre outros. A segunda linha de defesa deverá ser a área de Compliance, que terá a incumbência de supervisionar os controles estabelecidos pelas áreas de negócio. A terceira linha de defesa ficará a cargo da

Auditoria Interna, que deverá atuar de maneira autônoma (COSO, 2004).

O autor André Cardoso (2016) afirma que as atividades da auditoria interna são de cunho fiscalizatórias, tanto no âmbito financeiro, quanto de controles internos. O § 4º do artigo 9º delibera que o estatuto social deverá prever a possibilidade da área de *compliance* se reportar diretamente ao Conselho de Administração, em caso de suspeita em relação ao diretor presidente quanto a possíveis irregularidades ou quando o mesmo impedir deliberadamente a adoção de medidas necessárias para a resolução de uma situação fraudulenta.

Desta forma, o setor de *compliance* deve ser formalizado na organização através de documentos que lhe confirmam autoridade e independência. Estes devem constar o papel e as responsabilidades; as medidas para manutenção da sua independência; sua relação e obrigações com as funções de gestão de risco dos setores da organização e com a auditoria interna; seu limite de acesso às informações dos negócios da companhia, seu direito de iniciar investigações internas e o direito de acesso ao Conselho de Administração ou a um comitê vinculado ao mesmo (CANDELORO; RIZZO; PINHO, 2012).

Por fim, a Lei nº 13.303/2016 prescreve que as empresas utilizem mecanismos de controle interno bem estruturado, visando incidir sobre os atos dos administradores e dos empregados na condução de suas atividades diárias, no que tange os processos internos da companhia. Ademais, a lei inovou na disposição acerca da necessidade de criação de um código de conduta e integridade interno nas estatais, onde devem constar os princípios, valores e missão da empresa, e ainda dispor sobre a proibição de atos de corrupção e fraude. Além disso, a lei exige a criação de um canal de denúncias que registre as denúncias internas e externas referentes ao descumprimento do próprio código e das normas da empresa (MAXIMIANO, 2017).

3 METODOLOGIA

O objetivo desse capítulo é descrever a metodologia utilizada visando atingir os objetivos do presente estudo. Com esse intuito, dividiu-se o capítulo em quatro partes: (1) classificação da pesquisa tanto quanto aos seus fins, quanto à forma como foi executada; (2) delimitação da pesquisa, quando se descreve a população e amostra estudada; (3) análise e tratamento dos dados; e (4) limitações da pesquisa.

3.1 Classificação da pesquisa

Quanto aos objetivos, uma pesquisa pode ser classificada como exploratória, descritiva ou explicativa. As pesquisas exploratórias visam abordar com maior familiaridade um determinado assunto. Geralmente são aplicadas onde há pouco conhecimento ou não há dados suficientes para o pesquisador (GIL, 2002).

Na maioria dos casos assume a forma de levantamento bibliográfico ou estudo de caso. Em relação as pesquisas descritivas, elas têm como principal objetivo a caracterização de um fenômeno ou população através de coletas padronizadas de dados, tomando a forma de levantamento. As pesquisas explicativas buscam esclarecer o porquê das coisas. Objetivando identificar fatores determinantes para a ocorrência de determinados fenômenos, geralmente de forma experimental.

Este trabalho utilizou-se da metodologia de pesquisa descritiva através de análise documental e abordagem qualitativa dos dados. Para Gil (2002), a pesquisa descritiva tem como objetivo final descrever as características de certa população ou fenômeno ou visa estabelecer relações entre as diferentes variáveis analisadas. Martins e Theóphilo (2007) afirmam que a análise documental é a procura sistemática por documentos relevantes que sejam importantes no planejamento inicial referente a coleta de informações, dados e evidências.

Ainda segundo Martins e Theóphilo (2007), uma das principais características da pesquisa qualitativa é a predominância da descrição, tendo como preocupação central a busca por descrições, compreensões e interpretações dos fatos, ao invés de medições. Assim, o relatório anual da administração e os relatórios financeiros foram obtidos com êxito em 21 empresas do segmento de gás natural detentoras da concessão de distribuição de gás por parte dos seus respectivos Estados, empresas que formaram a amostra deste estudo, não havendo uma uniformidade sobre o local e a maneira como a informação era

disponibilizada.

Gil (2002) destaca que a classificação das pesquisas quanto ao objetivo é importante, mas para confrontar os dados teóricos com a realidade é necessário um modelo operacional da pesquisa, ou seja, uma classificação quanto ao modo de execução. Em relação ao modo, essa pesquisa se classifica como bibliográfica e documental, uma vez que o material de pesquisa utilizado foram relatórios da administração, financeiros e contábeis das empresas analisadas, publicados em seus sites oficiais, onde o conteúdo foi analisado pelo autor.

Essa pesquisa também se classifica como *ex-post facto*, a qual segundo Gil (2002) caracteriza-se por utilizar dados disponibilizados antes do estudo. Esse fato é verdadeiro em relação aos relatórios das empresas pesquisadas. Quanto à abordagem, essa pesquisa pode ser classificada como qualitativa, pois foi realizada uma análise de conteúdo dos relatórios com abordagens interpretativas.

3.2 Delimitação da pesquisa

Na pesquisa, população é o conjunto de elementos (empresas, produtos, pessoas, etc.) que serão objeto do estudo, e a amostra é uma parte que representa esse universo. Sendo assim, a população desse estudo são as 21 (vinte e uma) empresas concessionárias de gás natural no país, dentre as 27 (vinte e sete) investigadas. Para o início do procedimento inicial de coleta dos dados, foram identificadas as concessionárias de gás existentes por Estado (Figura 4).

Posteriormente, buscou-se no site as demonstrações contábeis/financeiras e os relatórios de anuais a administração que apresentassem informações sobre riscos. De posse das demonstrações contábeis e relatórios de administração, deu-se início a análise de conteúdo dos mesmos através da busca por palavras-chave como “risco”, utilizando-se como base uma tipificação de riscos baseada no modelo do COSO (2004), buscou-se ainda informações de ações mitigadoras que evidenciavam exposição a riscos específicos como a realização de provisões contábeis, contratos de seguro, contratos de *hedge* cambial, investimentos em fundos e elaboração de cenários de sensibilidade. Os riscos evidenciados foram quantificados em uma escala numérica entre 1 a 100, ou seja, cada risco evidenciado foi contabilizado de forma unitária. Entretanto, como o COSO estabelece ambientes de controle em conformidade com os objetivos da empresa e não apresenta uma tipificação dos riscos existentes, foi utilizada uma classificação de riscos elaborada a partir das análises realizadas pelos autores

Crouhy, Galai e Mark (2004), Duarte Júnior (2005), Figueiredo (2001), Jorion (2003), Paulo et al. (2007) e Penha e Parisi (2005)

Em relação às informações evidenciadas nestes relatórios corporativos, Zonatto e Beuren (2010) afirmam que a transparência na divulgação das informações das empresas para o mercado e a sociedade está diretamente ligada ao nível de detalhamento das informações que constam nas demonstrações financeiras, no relatório anual da administração e das notas explicativas, onde a evidenciação não deve apenas se ater aos itens obrigatórios por força normativa, ou seja, compulsórios, mas também aos fatores importantes que podem influenciar a organização e a decisão dos *stakeholders*. Como por exemplo, o nível de exposição a riscos internos e externos, considerando também as exigências da lei 13.303/16 quanto a classificação, evidenciação e monitoramento dos riscos por parte das estatais aqui analisadas.

Ainda, as demonstrações contábeis, os relatórios de administração e as notas explicativas devem ser divulgados visando maior nível de transparência e informação assertiva. Dantas, Zendersky e Niyama (2004, p. 2) recomendam que evidenciação “não significa apenas divulgar, mas divulgar com qualidade, oportunidade e clareza”.

A evidenciação de informações realizada pelas companhias está associada às divulgações que estas entidades disponibilizam aos seus *stakeholders*. A divulgação que “simplesmente quer dizer vinculação de informação” (HENDRIKSEN; VAN BREDA, 1999). Nesse contexto, nota-se que a evidenciação pode ser motivada pela obrigação de cumprimento a legislação vigente (evidenciação obrigatória) ou realizada de forma voluntária (evidenciação facultativa).

Sobre os relatórios de cunho contábil, Ponte e Oliveira (2004) afirmam que os demonstrativos contábeis tradicionais, deixam de divulgar informações relevantes aos *stakeholders*, tornando-se necessária a complementação de evidenciação de informações através do relatório da administração, relatórios de demonstrações contábeis/financeiros e das notas explicativas. Logo, serão analisadas as informações relevantes de riscos, independentes do relatório em que foram disponibilizados. Considerando também o novo contexto atual das estatais diante da promulgação da LRE, onde as mesmas precisam evidenciar os riscos ou em relatórios específicos ou abordá-los como tópicos nos relatórios já existentes, objetivando aumentar o nível de *disclosure* (transparência).

Diante do exposto, a análise de conteúdo, segundo Bardin (1977) objetiva a manipulação de mensagens, quanto ao conteúdo e expressão das mesmas, visando evidenciar os indicadores que possibilitam inferir sobre uma segunda compreensão que não inicialmente a aparente da mensagem. A análise de conteúdo foi realizada observando as expressões de

conteúdo que evidenciavam os riscos corporativos incorridos pelas concessionárias de gás natural no país (Figura 4).

Posteriormente, foi construída uma tabela contendo as expressões e os conteúdos referentes aos riscos encontrados, para em seguida elaborar a análise explicativa de conteúdo com os esclarecimentos das mensagens menos difusas, por fim, foram organizadas as informações sobre cada risco evidenciado pelas organizações encontradas nos relatórios analisados.

Figura 4 – Distribuidoras de Gás Natural no Brasil



Fonte: Extraído do site gascanalizado.com (2016)

Com base no exposto, foram identificados nos respectivos documentos a evidenciação dos riscos pelas companhias, utilizando-se a classificação proposta com base na metodologia do COSO em sete categorias: risco operacional; risco de mercado; risco legal; risco estratégico; risco de crédito; risco de liquidez; risco de reputação ou imagem (COMMITTEE OF SPONSORING ORGANIZATIONS OF THE TREADWAY, 2004). Posteriormente, foi feita a análise do conteúdo de evidenciação da gestão dos riscos divulgada pelas companhias, para avaliar os eventos potenciais relacionados aos objetivos das empresas e os possíveis impactos destes eventos nos resultados organizacionais, assim como o nível de

conformidade com as exigências da LRE. Obtendo-se desta maneira a apresentação da análise e interpretação dos resultados.

3.3 Análise e tratamento dos dados

A análise dos dados obtidos nos relatórios levou em consideração como referência o modelo COSO, a partir das tipificações de riscos trabalhadas pelos autores Zonatto e Beuren (2010), que consistem em: risco estratégico, risco de mercado, risco de crédito, risco de liquidez, risco legal, risco operacional e risco de imagem. Os autores citados utilizaram esta categorização de riscos visando à melhoria na forma de identificação e a eficácia durante sua gestão. A divisão por categorias também está relacionada com os controles internos e com o alcance dos objetivos da organização. Ainda, a tipificação dos riscos não é definida de forma clara pelo COSO, pois, a sua estrutura de definição é mais ampla, incluindo tanto os controles e procedimentos de divulgação quanto os controles e procedimentos internos relevantes na elaboração e emissão dos relatórios financeiros (MAIA et al., 2005, p. 57). Entretanto, os sete riscos definidos englobam a maioria dos riscos expostos dentro de um ambiente corporativo.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Neste capítulo será demonstrado o resultado da análise documental dos relatórios das 21 empresas dentre as 27 concessionárias de gás natural no Brasil. As empresas serão divididas conforme as regiões do Brasil: Norte, Nordeste, Centro-oeste, Sul e Sudeste.

4.1 Região Norte

No contexto das estatais concessionárias de gás natural, a região norte é a única região que possui três estados sem distribuidoras, são eles: Acre, Roraima e Tocantins. As estatais do Pará (Gás-Pará), Rondônia (Rongás) e Amapá (GASAP) possuem empresas constituídas pelo poder executivo através de força de lei, entretanto não apresentaram relatórios anuais e/ou financeiros divulgados ao público através das plataformas *web* disponíveis.

Dentre as estatais da região Norte, somente a CIGÁS (Companhia de Gás do Amazonas) tem divulgado o seu relatório da administração e relatório das demonstrações financeiras no exercício de 2017. A CIGÁS foi criada mediante autorização da Lei Estadual N. 2.325, de 08 de maio de 1995. Apresentando um lucro líquido em 2017 de aproximadamente R\$ 64,8 milhões (CIGÁS, 2017).

Quanto a evidenciação de riscos do negócio, foi observado nos relatórios o risco de mercado, crédito e liquidez. Em relação ao risco de mercado, observou-se principalmente o risco quanto a oscilação da taxa de juros que poderia impactar nas aplicações em CDI da empresa. Diante desta exposição, a equipe da CIGÁS relatou o cálculo do percentual de 3,62% referente a taxa média de sensibilidade utilizada internamente visando definir os possíveis impactos financeiros diante dos riscos de variação na taxa de juros.

A gestão do risco de crédito foi evidenciada através da informação que a empresa negocia apenas com contrapartes que apresentem garantias suficientes e capacidade de crédito comprovadas, visando mitigar o risco de inadimplência. Ainda, a CIGÁS tem apenas um único cliente, a Amazonas Distribuidora de Energia S.A., compradora de gás que abastece um total de 11 (onze) termelétricas. Destaca-se também que o relatório de administração da CIGÁS evidencia a preocupação com riscos ocupacionais, caracterizado como risco operacional, através da utilização da ferramenta de APR (Análise Preliminar de Riscos).

Tabela 1 – Riscos Evidenciados - Região Norte

ESTADO	COMPANHIA	RISCOS EVIDENCIADOS (2017)							QTD.
		Estratégico	Mercado	Crédito	Liquidez	Legais	Operacionais	Imagem	
Acre	-	0	0	0	0	0	0	0	0
Amapá	GASAP	0	0	0	0	0	0	0	0
Amazonas	CIGÁS	0	1	1	1	0	1	0	4
Pará	GASPARÁ	0	0	0	0	0	0	0	0
Rondônia	RONGÁS	0	0	0	0	0	0	0	0
Roraima	-	0	0	0	0	0	0	0	0
Tocantins	-	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL		0	1	1	1	0	1	0	4

Fonte: Elaborado pelo autor.

4.2 Nordeste

Na análise dos relatórios de administração e demonstrativos financeiros referentes ao ano de 2017 das concessionárias distribuidoras de gás natural no Nordeste. Observa-se que as informações evidenciadas nos relatórios da GASMAR (Companhia Maranhense de Gás) demonstraram evidencia de riscos classificados na tipificação definida como riscos estratégicos, de liquidez, crédito, mercado (taxa de juros) e operacional (GASMAR, 2017).

A sensibilidade quanto a variação da taxa de juros decorre de investimentos atrelados à variação do CDI. O risco de liquidez informado seria insignificante devido a liquidez imediata dos investimentos da companhia, considerando que as aplicações financeiras demonstradas se referem às operações em fundos de investimentos lastreados em títulos públicos indexados ao Certificado de Depósito Interbancário – CDI e à taxa SELIC, cujos resgates podem ocorrer a qualquer momento.

A companhia evidencia em seus relatórios as ações que visam atender as exigências da Lei 13.303/16 quanto a implantação de um programa de gestão de riscos e *compliance*, visando mitigar os riscos legais, e o aprimoramento do gerenciamento do risco nos contratos estratégicos. Dentre os riscos evidenciados fora da tipificação proposta, foram demonstrados o risco de saúde e segurança, medidos através dos indicadores TOR (Taxa de Ocorrências Registráveis) e TG (Taxa de Gravidade) e o risco da companhia se resguardar da divulgação de determinadas informações comerciais sigilosas de cunho estratégicas.

A GASPIISA (Companhia de Gás do Piauí) atualmente encontra-se em estágio pré-operacional, não havendo relatórios divulgados ao público na plataforma *web*. A CÉGAS (Companhia de Gás do Ceará) evidencia no seu relatório de demonstrações financeiras a realização do monitoramento e controle dos riscos no primeiro nível com o intuito de atender os objetivos estratégicos para realização das políticas públicas propostas no seu relatório,

apresentando como um dos objetivos a estruturação e desenvolvimento dos processos internos, a otimização de sistemas integrados de gestão e a implementação das áreas de auditoria interna e gestão de riscos.

O risco legal suscitado no relatório é mitigado através da utilização de modelos padronizados de editais e de contratos elaborados por especialistas em conjunto com as outras distribuidoras do país, estes modelos refletem com uma certa segurança as demandas que serão recebidas pelas contratadas, reduzindo o risco de questionamentos futuros das contratadas em decorrências de contratos e editais deficientes. Em relação ao risco de crédito, a concessionário do Ceará adota como prática:

O risco de crédito das contas a receber advém de a possibilidade da Companhia não receber valores decorrentes de operações de vendas. Para atenuar esse risco, a Companhia adota como prática a análise da situação patrimonial e financeira de seus clientes, e o acompanhamento permanente do seu saldo devedor. O prazo médio de recebimento das vendas é de 26 (vinte e seis) dias. A provisão para créditos de liquidação duvidosa foi constituída com base na análise das duplicatas e valores a receber de clientes, em montante julgado suficiente para cobrir prováveis perdas na realização, segundo critérios definidos pela administração, como: valores em atraso superiores a 180 (cento e oitenta) dias, excluindo-se as antecipações contratuais restituíveis lançadas como adiantamentos de clientes. (CEGÁS, 2017, p. 08).

Conforme observado, a provisão para créditos de liquidação duvidosa é ferramenta contábil utilizada para minimizar o risco de não recebimento de receita mediante a realização da venda de um ativo.

No Estado do Rio Grande do Norte, a Companhia Potiguar de Gás (POTIGÁS) é responsável de forma exclusiva pela distribuição de gás natural canalizado no referido Estado, sendo fundada em novembro de 1993, através da Lei Estadual N.º 6502 de 26.11.1993 e sua operação comercial iniciou-se em 8 de março de 1995 (POTIGÁS, 2017).

No relatório de demonstrações financeiras de 2017, o risco legal evidenciado se configura em risco trabalhista, devido a ações judiciais movidas por ex-empregados que envolvem cobranças de horas extras, periculosidade, equiparação salarial e provisões para risco de natureza cível movidas por pessoas jurídicas, referentes a ações de natureza comercial e indenizatória, este risco é mitigado através da realização de provisão financeira para processos judiciais e cíveis no valor aproximado de R\$ 149.000,00, ou seja, valor orçado em caso de perdas financeiras por decisões jurídicas desfavoráveis a companhia.

O risco de liquidez demonstrado no relatório das demonstrações contábeis da POTIGÁS remete as disponibilidades de capital da companhia mantidos em aplicações

financeiras de curto prazo e de alta liquidez, com vencimentos inferiores a 90 dias, facilmente conversíveis em um montante de caixa e apresentam risco insignificante de perda, principalmente por tratarem-se de aplicações em fundos de renda fixa atrelados a letras financeiras do tesouro e operações compromissadas, onde existe um compromisso de compra e venda. Provisão para Perda com Créditos Calculada de acordo com a análise de probabilidade de liquidez realizada pela Comissão de Débitos e Créditos da Companhia (CDC) e posterior decisão da Diretoria Executiva da Companhia.

Dentro do risco legal, a companhia evidencia não haver risco tributário adicional. Na comparação entre os anos de 2016 e 2017, a quantidade e os tipos de riscos evidenciados no relatório de demonstrações contábeis permaneceram idênticas, não havendo alterações entre os anos. Por fim, a companhia evidencia no relatório, os riscos operacionais com o intuito de preservar os bens do ativo imobilizado, mitigando estes riscos através da contratação de seguros com coberturas contra incêndio, raio, explosão, danos elétricos e danos materiais as instalações físicas.

Dentre os riscos não tipificados, o seguro de responsabilidade civil evidenciado objetiva abranger os riscos de gestão diante de possíveis decisões errôneas que tragam impactos financeiros negativos por parte dos administradores da companhia não haverá elevação de carga tributária em relação à legislação anterior ou risco de tributação adicional, não havendo a necessidade de ajustes relevantes nas demonstrações financeiras da Companhia.

O Estado da Paraíba tem como concessionária a PBGÁS (Companhia Paraibana de Gás) criada em 1992 através da Lei Estadual 5.680 de 17 de dezembro do referido ano. Dois anos depois, houve a formalização do seu contrato de concessão para início da exploração dos serviços de distribuição de gás canalizado. A PBGÁS possui rede de distribuição presente em onze municípios e também atende com GNC em alguns deles (PBGÁS, 2018).

A PBGÁS evidencia como risco não tipificado, o risco comercial, registrando que os riscos mais significativos inerentes a propriedade dos bens vendidos é transferida ao comprador. A exposição aos riscos de mercado (oscilações na taxa de juros), crédito e liquidez são mencionados de forma genérica no relatório. O risco oriundo das taxas de juros advém do possível impacto nas aplicações financeiras que estão atreladas aos resultados do CDI.

Quanto ao risco de crédito, ele pode ocorrer devido ao não recebimento de valores oriundos de operações de crédito ou da falha de cumprimento das obrigações contratuais por

parte dos clientes. Ainda segundo o relatório disponibilizado, a companhia mitiga estes riscos realizando aplicações financeiras somente em instituições sólidas que possuem patrimônio líquido acima de R\$ 40 bilhões e através da elaboração de cláusulas contratuais de garantias como fiança, caução e aval para clientes com consumo a partir de 1.000 m³ diários.

Além disto, a companhia aponta a utilização de instrumentos de monitoramento de sua carteira de clientes cativos, serviços que tragam maior eficiência na recuperação de créditos e através da judicialização de cobranças, nos casos de maior gravidade. O risco de liquidez é mitigado através de uma gestão eficiente das disponibilidades de caixa. A PBGÁS demonstra em seus resultados uma capacidade de geração de caixa elevada (EBITDA de R\$ 14,8 milhões em 2017), evidenciando-se uma situação financeira favorável que corrobora com a baixa exposição ao risco de liquidez demonstrada.

A companhia aponta o estabelecimento de políticas de gestão de riscos com o intuito de analisar e definir limites e controles de riscos apropriados. Entretanto, o relatório não detalha de forma concisa o nível de desenvolvimento da gestão de riscos na companhia e os detalhes da estrutura de funcionamento.

A companhia pernambucana de gás (Copergás) fundada em 1992 é responsável pela distribuição de gás natural canalizado e GNV no Estado de Pernambuco. A empresa está presente em 28 municípios, atendendo uma quantidade estimada de 31 mil usuários e apresentou um crescimento de 22% em quantidade de clientes no período de 2016 a 2017 (COPERGAS, 2017).

O relatório da administração de 2017 apontou a existência de uma estrutura de gerenciamento de riscos, incluída no tópico de instrumentos financeiros e delegando ao conselho de administração da companhia a responsabilidade pelo estabelecimento e supervisão do programa, entretanto o relatório não aponta a forma de funcionamento do programa de gestão de riscos implementado.

Dentre os riscos evidenciados, destacam-se o risco de crédito, liquidez e mercado. Os riscos de crédito provem principalmente dos valores a receber dos clientes e dos instrumentos financeiros da companhia. A exposição da empresa ao risco de crédito advém das características individuais de cada cliente, além disto, a Copergás considera também o risco de não pagamento da indústria e do país de cada cliente. As medidas mitigatórias expostas levam em consideração o monitoramento mensal do nível de inadimplência dos seus clientes e o estabelecimento de um prazo máximo de pagamento em consonância com o segmento comercial, além da análise de comportamento do pagamento e análises detalhadas de risco de crédito visando a seleção de instituições financeiras bem-conceituadas.

O risco de liquidez é evidenciado considerando a possibilidade de não cumprimento das obrigações ligadas aos passivos financeiros da companhia. A redução de exposição a este risco decorre da manutenção de um nível elevado de liquidez dos seus ativos, controladas através do monitoramento do fluxo de caixa, que segundo Erban (2014) consiste em observar no curto, médio e longo prazo o comportamento das entradas e saídas de dinheiro na caixa da empresa.

O risco de mercado demonstrado está atrelado às oscilações na taxa de juros, CDI e taxas de inflação que podem impactar tanto positivamente quanto negativamente. Quanto ao risco de taxa de juros, o fato ocorre devido ao empréstimo contraído pela empresa no BNB que se encontra em fase de amortização.

Diante do fato, a companhia elaborou cinco cenários visando realizar uma análise de sensibilidade em relação às variações citadas, visando verificar a sensibilidade dos indexadores dos ativos e passivos financeiros (Tabela 2).

No âmbito do risco operacional, a empresa possui seguro contra incêndio e riscos diversos visando proteger o ativo intangível da companhia, além de seguro de responsabilidade civil para as operações.

Tabela 2 – Cenários de impactos nas flutuações dos indexadores (em percentual).

Indexador	Queda de 50%	Queda de 25%	Cenário Provável	Aumento de 25%	Aumento de 50%
CDI	3,45	5,18	6,90	8,36	10,35
IPCA	1,39	2,09	2,78	3,48	4,17
TJLP	3,50	5,25	7,00	8,75	10,50
IGP-M	2,26	3,38	4,51	5,64	6,77
WTIPUUS	0,11	0,16	0,21	0,26	0,32

Fonte: Adaptado do Relatório da Administração da Copergás (2017).

Observa-se ainda a probabilidade de riscos de perdas ligadas aos processos judiciais onde a companhia opera no polo passivo, haja vista que a companhia não provisionou uma quantia visando mitigar a exposição a este risco, ou seja, não existem valores reservados no orçamento que possam cobrir um possível déficit em caso de decisão judicial desfavorável à empresa. Na análise da evolução dos riscos evidenciados entre os anos de 2016 e 2017, a quantidade permaneceu similar, sem mudanças quantitativas ou qualitativas.

A Algás (Gás de Alagoas S/A) é a concessionária distribuidora de gás natural no estado do Alagoas desde 1993, tendo como acionista a Petrobras, a Gaspetro e a Mitsui. No ano de 2017, a Algás alcançou a marca de 47.519 consumidores que movimentaram em média

623 mil m³/dia de gás natural, apresentando uma participação na venda em volumes em torno de mais de 90% no setor industrial e veicular. Em 2017, a empresa finalizou o ano com R\$ 23 milhões de disponibilidade em caixa (ALGAS, 2017).

Após análise do relatório da administração de 2016, constatou-se que a companhia não evidenciou riscos em seu conteúdo, apenas informações relacionadas aos setores de atuação dentro do mercado, como projetos de responsabilidade social e as perspectivas para os próximos anos. Quanto ao relatório de demonstrações financeiras, a companhia divulgou em seu website somente o relatório das demonstrações financeiras de 2013 e 2014, o relatório de administração de 2016 foi encontrado disponível no diário oficial do Estado de Alagoas.

Após análise, evidenciou-se um risco legal baixo advindo de possíveis perdas financeiras por processos judiciais trabalhistas em tramitação, culminando em um baixo nível de provisão por perdas por parte da companhia.

No tópico de instrumentos financeiros, a companhia aponta riscos de crédito, que podem ocorrer da inadimplência dos clientes, risco este mitigado através da realização de operações financeiras com empresas estatais, desde que atendam os critérios mínimos de classificação de risco internos a companhia, porém não divulgados no relatório.

O documento apresenta informações que demonstram risco de oscilações na taxa de juros, taxas de câmbio e risco financeiro, entretanto o documento aponta que a companhia não opera com recursos de terceiros e não possui operações em moeda estrangeira, refletindo em um baixo nível de exposição aos riscos citados diante de um alto nível de liquidez para cumprimento de suas obrigações financeiras.

No que tange o risco legal, o relatório da Algás menciona as obrigações referentes ao contrato de concessão da companhia e afirma que os compromissos firmados têm sido cumpridos, entretanto não aponta evidências concretas deste cumprimento. Em relação ao risco operacional, a empresa contratou seguro com cobertura contra incêndio, raio e explosão, classificado na tipificação de risco operacional, tendo como medida mitigatória de impacto a cobertura contra danos no patrimônio diante de situações adversas.

Ainda, o seguro de responsabilidade civil com cobertura para terceiros é relativo as atividades de distribuição de gás natural da companhia. Na análise comparativa dos relatórios da Algás de 2016 e 2017, não houve qualquer alteração substancial em relação a quantidade e tipos de riscos evidenciados.

Em relação ao Estado de Sergipe, a distribuidora local denominada SERGÁS S.A., sociedade de economia mista com personalidade jurídica de direito privado foi criada em 1993 pela Lei Estadual n. 3305, tendo como sócios o Estado, a GASPETRO e a Mitsui

Gás, atualmente a companhia possui uma rede de distribuição de 232 km que atende sete municípios, registrando em 2017 uma média de 256,73 mil m³/dia em vendas de gás natural para os segmentos residencial, veicular, comercial e cogeração. A SERGÁS divulgou relatórios de administração e demonstrações financeiras referentes aos exercícios de 2016 e 2017 (SERGÁS, 2017).

Os riscos observados foram apontados pela companhia no relatório de demonstrações financeiras. Inicialmente, observou-se riscos legais de natureza trabalhista, cíveis e fiscais referentes a processos judiciais de indenização por perdas materiais, divergências sobre cobranças, verbas rescisórias de ex-funcionários e autos de infração lavrados pela Secretaria da Fazenda do Estado relativos a utilização indevida de créditos fiscais relativos ao ICMS (Imposto sobre circulação de mercadorias e serviços). Entretanto, a companhia avalia que o risco é relativamente baixo conforme cenários construídos:

Tabela 3 – Cenários de Impacto da Sergás (R\$ mil).

Natureza	Provável	Possível	Remota	Total
Cíveis	0,00	308,00	2,00	310,00
Trabalhistas	880,00	956,00	20,00	1.856,00
Fiscais	0,00	9.793,00	0,00	9.793,00
Total	880,00	11.057,00	22,00	11.959,00

Fonte: Adaptado do relatório de demonstrações financeiras da SERGÁS (2017).

Observa-se ainda que as percepções de riscos legais se mantiveram similares na comparação entre os anos de 2016 e 2017, com redução marginal observada (Tabela 3). Em relação ao risco de liquidez, o relatório aponta que os saldos em aplicações financeiras possuem liquidez imediata e risco insignificante de mudança de valor.

O relatório aponta ainda que as aplicações financeiras da companhia estão realizadas em fundos de investimento com possibilidade de resgate antecipado sem perda de rendimento. O risco de crédito evidenciado advém da possibilidade de não recebimento de seus clientes ou de instituições financeiras depositárias de recursos. Como medida mitigatória a companhia aponta no relatório que efetua o monitoramento do nível de inadimplência dos seus clientes, entretanto não aborda detalhes da execução da mesma.

Tabela 4 – Provisões de riscos legais da Sergás (R\$ mil).

	31/12/2017	31/12/2016
Saldo no início do exercício	646,00	377,00
Provisões efetuadas	766,00	324,00
Pagamentos e/ou reversão efetuados	0,00	0,00
	-532,00	-55,00
TOTAL	880,00	646,00

Fonte: Adaptado do relatório de demonstrações financeiras da SERGÁS (2017).

Quanto ao risco de mercado (câmbio e taxa de juros) não há evidência de exposição apontada, justificada pela não utilização de capital de terceiros e da não realização de operação em moeda estrangeira. O risco legal apontado refere-se as obrigações a serem cumpridas das cláusulas do contrato de concessão, onde a companhia informa de maneira taxativa que têm atendido todas as exigências, entretanto não demonstra elementos comprobatórios. Quanto à mitigação do impacto de exposição aos riscos trabalhistas, a companhia registra que realizou a contratação de seguro de responsabilidade civil trabalhista visando cobrir custos e defesas com possíveis reclamações judiciais realizadas pelos colaboradores.

No âmbito operacional, a companhia contratou seguros de responsabilidade civil contra terceiros relativos a seguro com cobertura contra incêndio, raio e explosão de qualquer natureza, com limite máximo de indenização de dois milhões, ambos visam cobrir os impactos adversos nas atividades de distribuição de gás natural. Em comparação aos anos de 2016 e 2017, não foram observadas mudanças na quantidade ou nos tipos de riscos evidenciados.

A Companhia de Gás da Bahia (BahiaGás) foi criada através da Lei 5.555, de 13 de dezembro de 1989. Atualmente a companhia possui rede de gasodutos com 840 km de extensão, com uma previsão até 2020 de ampliação para 1.430 km. A companhia em 2017, possuía 52.044 clientes, com uma movimentação de aproximadamente 1,3 bilhão de m³/ano, atendendo os segmentos industrial, automotivo, residencial, comercial, geração, cogeração e termoelétrico (BAHIAGÁS, 2017).

O relatório da administração de 2017 evidencia risco de crédito diante da possibilidade de inadimplência dos clientes, descrevendo como medida mitigatória o monitoramento das contas a receber de clientes, entretanto não especifica a periodicidade e a forma como é realizado. Quanto aos seguros que visam diminuir o impacto dos riscos, a companhia contratou seguro predial, seguro contra incêndio, danos ao patrimônio e a rede de

distribuição, seguro de responsabilidade civil por práticas trabalhistas indevidas, seguro para veículos e seguro de responsabilidade civil para conselheiros, Diretores e Administradores (Tabela 5).

Tabela 5 – Riscos Operacionais da Bahiagás (R\$ mil).

Tipo de Seguro Contratado	Bens segurados	2017	2016
Responsabilidade Civil	Prédio, instalações e rede de distribuição de gás	R\$ 10.000,00	R\$ 6.000,00
Riscos Nomeados	Prédio, instalações e rede de distribuição de gás	R\$ 12.000,00	R\$ 11.700,00
Compreensivo Empresarial	Geral	R\$ 10.420,00	R\$ 9.688,00
Riscos Nomeados (Nova Sede)	Maquinismos / Móveis / Utensílios e Mercadorias	R\$ 36.360,00	R\$ 36.360,00
RC por práticas trabalhistas	Danos morais (Colaborador x Segurado)	R\$ 5.000,00	R\$ 5.000,00
Veículos	Mercedes Benz e Caminhão Agrale	R\$ 719,00	R\$ 719,00
RC para Conselheiros, Diretores e/ou Administradores	Indenização Securitária	R\$ 11.000,00	R\$ 11.000,00

Fonte: Adaptado do relatório de administração da Bahiagás (2017).

Na comparação do valor gasto entre os anos, observa-se variação no prêmio dos riscos nomeados, responsabilidade civil e compreensivo empresarial (Tabela 5). Quanto a provisão para contingências, a empresa provisionou valores no total de R\$ 4.636 considerando os riscos trabalhistas, fiscais e cíveis.

Quanto ao risco de liquidez, a companhia não aponta esta exposição, entretanto a mesma demonstra-se baixa pelo fato da companhia possuir aplicações em sua maioria em fundos de renda fixa atrelados à variação do CDI e com liquidez imediata. Na comparação de evidenciação dos riscos entre os anos de 2016 e 2017, não houveram mudanças substanciais. Ainda, nos relatórios analisados não foi evidenciado programas de gestão de risco com maior abrangência sobre os riscos da companhia.

Tabela 6 – Riscos Evidenciados - Região Nordeste.

ESTADO	COMPANHIA	RISCOS EVIDENCIADOS (2017)							QTD.
		Estratégico	Mercado	Crédito	Liquidez	Legais	Operacionais	Imagem	
Alagoas	ALGÁS	0	2	3	0	1	0	0	6
Bahia	BAHIAGÁS	0	0	1	0	3	1	0	5
Ceará	CEGÁS	0	1	1	1	4	2	0	9
Maranhão	GASMAR	0	1	1	1	0	1	0	4
Paraíba	PBGÁS	0	1	2	1	3	2	0	9
Pernambuco	COOPERGÁS	0	1	2	1	3	1	0	8
Piauí	GASPIGA	0	0	0	0	0	0	0	0
Rio Grande do Norte	POTIGÁS	0	0	1	1	3	2	0	7
Sergipe	SERGÁS	0	2	1	1	1	1	0	6
TOTAL		0	8	12	6	18	10	0	54

Fonte: Elaborado pelo autor.

4.3 Sudeste

A GASMIG (Companhia de Gás de Minas Gerais) é uma sociedade anônima de direito privado controlada indiretamente pelo Estado, a companhia tem como acionistas a CEMIG e a MBH. A companhia de gás de Minas Gerais atualmente possui a concessão outorgada pelo Estado na distribuição de gás natural canalizado, atua nos segmentos industrial, comercial, residencial, GNV, veicular e termoelétrico (GASMIG, 2017).

Na análise inicial do relatório, identificou-se que em novembro de 2017, a empresa realizou a emissão de debêntures para recomposição de caixa e pagamento de dívidas, estratégia que segundo a companhia mantém a qualidade de crédito em níveis de baixa exposição ao risco.

Em seguida, evidenciou-se um segundo risco de crédito em caso de descumprimento contratual no fornecimento de gás entre a GASMIG e seus clientes, os efeitos adversos são mitigados através de mecanismos específicos contratuais, denominado “infração conexa”. O terceiro risco de crédito observado é exposto no relatório devido a utilização de instrumento de mitigação dos impactos que consistem na provisão para créditos de liquidação duvidosa de consumidores inadimplentes.

O risco de liquidez apontado é informado como baixo devido à aplicação dos saldos de caixa em investimentos com liquidez imediata e com risco irrelevante de alteração no valor. A GASMIG evidencia aplicações financeiras em títulos públicos e no fundo FI FIC Pampulha, que tem a maior parte da carteira composta por letras financeiras, títulos de baixo risco e de responsabilidade do Tesouro Nacional, sobre estes riscos, o autor Oreiro (2010, p. 07) pontua que as chamadas “Letras Financeiras do Tesouro (LFT), as quais são um título cujo fluxo de pagamento de juros é indexado pela taxa Selic, que é a taxa definida no mercado de reservas bancárias (...) as LFT são um título com *duration* igual a zero, ou seja, cujo valor de mercado não varia em função de mudanças da taxa básica de juros”.

A Companhia opera no pólo passivo em ações judiciais e processos administrativos perante tribunais e órgãos governamentais, ações relacionadas às esferas tributárias, trabalhistas, cíveis, dentre outros. As contingências tributárias observadas envolvem os tributos federais e estaduais em questionamento quanto as alíquotas, a base de cálculo e cobrança indevida dos tributos no âmbito legal e operacional.

As questões trabalhistas envolvem ex-empregados, mão de obra contratada por empresas terceirizadas e sindicatos que podem contestar reajustes, pagamento de passíveis trabalhistas e indenizações laborais. Nas ações cíveis, o relatório aponta indenizações a serem

pagas por direitos de passagem de gasodutos, reajustes, atualização de cálculos de servidões, e ações de danos materiais e morais.

A GASMIG, com base em informações internas da sua assessoria jurídica, da análise das demandas judiciais, e da possibilidade da Companhia vir a ser demandada judicialmente e, ainda em relação às ações trabalhistas, com base no histórico anterior referente às quantias reivindicadas, constituiu provisão para cobrir as possíveis perdas estimadas, ou seja, foram identificados três riscos de natureza legal com solução contingencial para mitigação dos impactos prováveis.

As contingências referem-se principalmente a: créditos de ICMS sobre aquisição de ativos, contingências judiciais trabalhistas e prescrição de exigibilidade suspensa relativa à exclusão da contribuição social sobre o imposto de renda e processos de cunho fiscais. O relatório declara, sem detalhamento ou evidências, que outros processos avaliados pelos assessores jurídicos classificados como risco possível com suficiente segurança, onde não houveram provisão constituída, que o valor total das ações com risco de perda possível encontra-se em R\$ 6.284 (milhões) em 31 de dezembro de 2017 e R\$ 8.438 em relação ao ano anterior (2016).

O risco de mercado é evidenciado pela exposição as oscilações nas taxas de juros, câmbio e preço das ações, diante disto a companhia realiza projeções através de cenários que medem o nível de exposição com o impacto sobre as aplicações. O risco cambial existe devido ao fato que o preço do gás é composto em parte pelo valor da molécula, reajustada conforme uma cesta de óleos com cotação vinculada ao mercado internacional, parte pelas variações cambiais do dólar e outra parte pelo transporte reajustado através do IGP-M. Entretanto não se evidenciou instrumentos de mitigação e monitoramento dos riscos cambiais.

No relatório, a companhia informa que possui políticas de gerenciamento de riscos e estratégias operacionais visando liquidez, rentabilidade e segurança financeira, adotando procedimentos de monitoramento dos saldos e na realização de operações com bancos que atendem a requisitos de solidez financeira e confiabilidade, segundo critérios gerenciais estabelecidos. Aponta ainda que a política de controle atua no acompanhamento permanente das taxas contratadas em comparação as taxas vigentes no mercado. Ainda, o relatório registra que a companhia não realiza aplicações com características especulativas, em derivativos ou quaisquer outros ativos de maior risco.

No âmbito operacional, três riscos foram evidenciados através da informação disponibilizada referente a cobertura dos seguros contratados, que visam cobrir custos emergenciais de responsabilidade civil na rede de distribuição de gás, seguro multiriscos nas

instalações e danos aos veículos das unidades de operação e administrativas. Por último, o relatório informa do desenvolvimento do Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR), com vistas à prevenção de incidentes.

No Estado do Espírito Santo, a distribuidora e concessionária de gás natural é uma empresa subsidiária da Petrobras S.A, a Petrobras Distribuidora, a maior distribuidora do país em termos de volume de vendas, possui um *marketshare* de 29,9% (2017) no segmento de distribuição e 56,4% no segmento de aviação, comercializa e distribui biocombustíveis e derivados do petróleo para os setores de produtos químicos, aviação, asfalto e energético. Atualmente a companhia serve mais de 8.000 postos e aproximadamente 14.000 clientes. Em 2017, o lucro líquido girou em torno de R\$ 1.151 milhões (CAMPOS, 2017).

Pela natureza de seu negócio e considerando a atuação da empresa, evidenciou-se no relatório da administração do exercício de 2017 que a companhia se encontra exposta ao risco de crédito proveniente da possibilidade de não recebimento das vendas efetuadas, entretanto a maior parte da receita advém de empresas com sólida situação financeira. A gestão de risco de crédito ocorre através da política de crédito e cobrança que define as alçadas de aprovação para cada cliente, estabelecendo prazos de vigências e limites, e ainda a reavaliação periódica do risco de cada cliente.

A companhia possui ainda o comitê de crédito para discussão e definição dos parâmetros e diretrizes de concessão de crédito, onde há tramites específicos e exigências crescentes conforme o nível de exposição. O risco de taxa de juros tipificado como risco de mercado está atrelado as oscilações do CDI (financiamentos) e das taxas do IPCA, indexador dos CRI (Certificados de Recebíveis Imobiliários). No relatório analisado, a companhia apresenta evidencia de monitoramento através da construção de cenários de sensibilidade (Tabela 7) diante das oscilações nas taxas de juros.

Tabela 7 – Cenários de sensibilidade das alterações no CDI e IPCA (R\$ mil)

Instrumentos	Exposição	Nota	Risco	Despesa/Receita financeira no cenário 1	Resultado financeiro com decréscimo de 25%	Resultado financeiro com decréscimo de 50%	Resultado financeiro com elevação de 25%	Resultado financeiro com elevação de 50%
Certificados de Recebíveis Imobiliários (CRI)	1000	17.1	Alta do IPCA	-84	-63	-42	-105	-126
Debêntures	3572	17.1	Alta do CDI	-384	-288	-192	-480	-576
Aplicações - FIDC	370	31.2	Redução do CDI	187	140	94	234	281

Fonte: Adaptado com base no relatório de administração da BR Petrobras Distribuidora (2017)

Quanto ao risco cambial, a exposição decorre em função das vendas a clientes estrangeiros, observou-se como medida mitigadora a contratação de operações de *hedge* cambial visando a cobertura das margens comerciais, principalmente em relação às vendas de

combustíveis para empresas de aviação estrangeiras e na proteção contra a oscilação cambial na importação de combustíveis.

A companhia evidencia baixo risco de liquidez informando que utiliza a maioria dos seus recursos próprios gerados internamente nas despesas operacionais, e trabalha com um fluxo de caixa anual, monitorado através de projeções mensais, visando atender as necessidades operacionais, de custeio e investimento.

Dentre riscos inclusos na tipificação de risco de mercado, evidencia-se o risco de preços na venda de gasolina e diesel, que dependem da capacidade produtiva de refino da empresa e do alinhamento com os preços dos derivados no mercado internacional, que são influenciados por fatores como a produção dos países da OPEP, impactos no meio ambiente, novas tecnologias e de fontes alternativas. Desta maneira, a companhia informa que passou a realizar operações de *hedge* cambial para as cargas compradas no exterior, visando preservar o fluxo de caixa.

Em relação ao risco operacional, evidenciam-se três riscos informados em seu relatório, referentes a cobertura contra incêndios para as instalações e equipamentos, responsabilidade civil nas operações de abastecimento de aeronaves e de poluição ambiental e seguro com cobertura no transporte de produtos dentro da Companhia. Importante destacar que a Companhia demonstrou evidencia quanto a política de gestão de riscos e de controles internos.

Em relação a COMGÁS, a mesma é considerada hoje a maior distribuidora de gás natural do país em volume de movimentação, com mais de 14 mil km de gasodutos, distribuindo gás para mais de 1,7 milhão de consumidores nos segmentos industrial, comercial e residencial. A companhia foi privatizada em 1999 e atualmente a Cosan e o grupo BG (British Gas) detém a maioria das ações (COMGÁS, 2017).

Após análise do relatório de demonstrações financeiras, observa-se que a companhia financia suas operações e investimentos realizados na infraestrutura necessária para distribuição de gás através da captação de empréstimos e emissão de debêntures, onde as condições expõem a empresa aos riscos das oscilações cambiais e de taxas de juros, ou seja, dois riscos que integram a categoria de riscos de mercado. Como forma de mitigar esta exposição, a empresa contrata instrumentos financeiros derivativos através de *swaps* e *hedge* cambial.

Como medida mitigadora, a companhia monitora o montante de imposto corrente e diferido, analisando o impacto das posições fiscais incertas e os impostos e juros adicionais devidos. Esta avaliação fundamenta-se em estimativas e premissas e envolve julgamentos

sobre eventos futuros. Entretanto, informações internas ou mudanças na legislação podem fazer com que a companhia altere a sua decisão estratégica quanto à adequação das obrigações fiscais existentes, e estas obrigações fiscais poderão ter impacto na despesa de imposto no período em que tal determinação é efetuada.

No final dos exercícios de 2016 e 2017, os valores relacionados às transações que envolvem instrumentos financeiros derivativos visam proteger a exposição ao risco da companhia, que utiliza dados observáveis, como preços cotados em mercados ativos ou fluxos descontados com base em curvas de mercado. Em 31 de dezembro de 2017, o relatório da companhia evidenciou cinco riscos de créditos demonstrados abaixo:

Tabela 8 – Riscos de crédito da Comgás (R\$ mil).

RISCOS DE CRÉDITO	SALDO EM 2017	SALDO EM 2016
Caixa e equivalentes de caixa	1.727.521	2.108.336
Títulos e valores mobiliários	509.544	202.485
Contas a receber de clientes	640.682	513.422
Instrumentos financeiros derivativos	458.476	437.137
Recebíveis de partes relacionadas	1.039	1.049
	3.337.262	3.262.429

Fonte: COMGÁS (2017).

Em relação ao risco de liquidez, a companhia considera esta possibilidade diante das dificuldades em cumprir com as obrigações associadas com seus passivos financeiros, liquidados através de pagamentos à vista ou da utilização de um ativo financeiro. A estratégia da Companhia na administração de liquidez é de garantir que haja um nível de liquidez suficiente para cumprir com as obrigações futuras, sob condições normais ou desfavoráveis, sem causar perdas inaceitáveis ou com possibilidade de prejudicar a reputação da companhia. Evidencia-se neste caso um risco de imagem diante do possível impacto adverso na reputação da companhia, derivado do risco de liquidez.

Como forma de monitorar o risco de liquidez, a companhia estruturou planos de negócios e monitora a sua execução, analisando riscos positivos e negativos provenientes de fluxos de caixa e da avaliação da disponibilidade de recursos financeiros que objetivam dar suporte as suas operações, as despesas de capital, ao passivo financeiro e a distribuição de dividendos aos acionistas.

O risco de mercado é evidenciado no relatório dada a possibilidade do risco de alterações nos preços de mercado - como as taxas de câmbio e taxas de juros – que poderão

afetar os ganhos da Companhia ou o valor de suas participações em instrumentos financeiros. O objetivo do gerenciamento de risco de mercado evidenciado é gerenciar e controlar as exposições a riscos de mercados, dentro de parâmetros aceitáveis, e, ao mesmo tempo, aperfeiçoar o retorno. No final dos anos de 2016 e 2017, a companhia apresentou exposição líquida nula relativas à variação cambial no resultado (em dólar norte-americano).

Tabela 9 – Exposição nula ao risco cambial (R\$ mil).

CONTAS	SALDO EM 2017	SALDO EM 2016
Empréstimos e financiamentos	-901728,00	-1020267,00
Instrumentos financeiros derivativos	901728,00	1020267,00
Exposição cambial líquida	0,00	0,00
TOTAL	0,00	0,00

Fonte: COMGÁS (2017).

Com base nos instrumentos financeiros denominados em dólares norte-americanos, levantados ao final do exercício de 2017, a Companhia realizou simulações com aumento e diminuição das taxas de câmbio de 25% e 50%, respectivamente. O cenário provável considera projeções da Companhia para as taxas de câmbio no vencimento das operações. Os empréstimos e financiamentos possuem taxas flutuantes, logo sofrem oscilações, semelhante à variação nos juros recebidos na aplicação do caixa da Companhia. A análise de sensibilidade sobre as taxas de juros dos empréstimos e financiamentos e na remuneração pelo CDI das aplicações financeiras com aumento e redução de 25% e 50%, respectivamente, está apresentada a seguir:

Tabela 10 – A análise de sensibilidade sobre taxas de juros e CDI (R\$ mil).

Exposição taxa de juros	Provável	25 %	50 %	-25 %	-50 %
Caixa e equivalentes de caixa	109.327	27.332	54.663	-27.332	-54.663
Títulos e valores mobiliários	32.247	8.062	16.123	-8.062	-16.123
Empréstimos, financiamentos e debêntures	-167.283	-40.252	-80.504	40.252	80.504
Instrumentos financeiros derivativos	458.476	-35.450	-97.212	112.318	201.566
Impactos no resultado do exercício	432.767	-40.308	-106.930	117.176	211.284

Fonte: COMGÁS, 2017.

A companhia trabalha com um cenário provável que considera as projeções para a taxa de juros conforme demonstrado abaixo (Tabela 11).

Tabela 11 – Projeções para taxas de juros consideradas pela COMGÁS (Em %).

Indicadores	Provável (%)	25 %	50 %	-25 %	-50 %
SELIC	6,75	8,44	10,13	5,06	3,38
CDI	6,33	7,91	9,49	4,75	3,16
TJ462	7,75	9,44	11,13	6,06	4,38
TJLP	6,75	8,44	10,13	5,06	3,38
IPCA	4,02	5,02	6,03	3,01	2,01

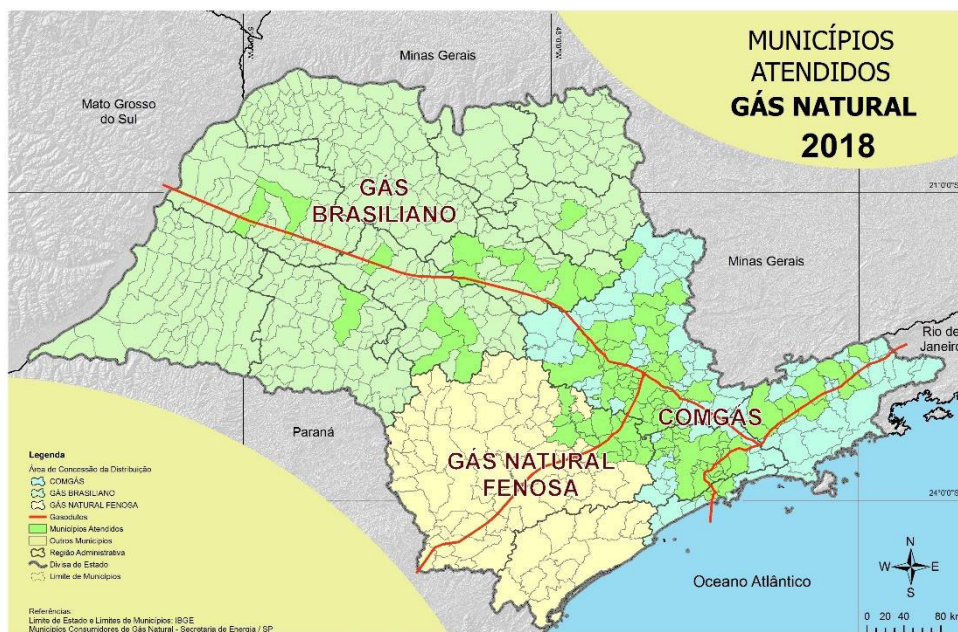
Fonte: COMGÁS, 2017

Quanto ao risco legal, a companhia tem ações de natureza tributária, cível e trabalhista, envolvendo riscos de perda classificados pela administração como possíveis, com base na avaliação de seus assessores legais, para os quais não há provisão constituída. Os processos trabalhistas referem-se a questionamentos em diversos pedidos de reclamação relativos a diferenças salariais, horas extras, adicionais de periculosidade e insalubridade, e responsabilidade solidária. No ano de 2017, a companhia adotou regras de contingenciamento em que o risco de cada pedido da reclamação trabalhista é analisado individualmente.

Os processos cíveis são advindos do curso normal das atividades da companhia, envolvendo pleitos de indenização por perdas e danos de acidentes ocorridos na rede operacional de distribuição. As contingências tributárias referem-se as autuações fiscais principalmente na esfera federal, avaliadas como perdas possíveis pelo jurídico interno e pela administração e, portanto, sem constituição de provisão.

Em relação a Gás Natural Fenosa de São Paulo, a mesma é considerada uma das três maiores empresas do país em quantidade de clientes e tamanho de rede de distribuição, abastecendo em torno de 35 mil pontos de consumo nos segmentos industrial, comercial e residencial em 15 cidades do Sul do Estado de São Paulo. No ano de 2000, a empresa era denominada de Gas Natural SPS (São Paulo Sul S/A) e venceu a licitação que outorgou os poderes para a exploração dos serviços de distribuição de gás canalizado em uma área de aproximadamente 53.000 km² (Figura 5) e com população de 2,7 milhões de habitantes. Somente no ano de 2011, houve a mudança da marca da companhia que passou a se chamar Gas Natural Fenosa de São Paulo (GÁS NATURAL SÃO PAULO SUL S.A., 2017)

Figura 5 – Rede de distribuição da Gas Natural Fenosa, São Paulo.



Fonte: Disponível em: <<http://dadosenergeticos.energia.sp.gov.br/portalsev2/intranet/PetroGas/index.html>>. Acesso em: 29 de nov. 2018

Dentre os riscos de mercado evidenciados no relatório, aponta-se o risco cambial que é informado como inexistente pela não realização de operações em moeda estrangeira por parte da companhia. O risco de taxa de juros advém da possibilidade da Companhia incorrer em perdas devido a flutuações nas taxas de juros que impactem positivamente ou negativamente nas despesas financeiras relativas a empréstimos captados com instituições financeiras.

Nos anos de 2017 e 2016, a Companhia não possuía nenhum contrato com a finalidade de proteção diante do risco de volatilidade dessas taxas, entretanto o monitoramento contínuo das taxas de mercado tem como objetivo evidenciado a necessidade de operação para sua proteção. No ano de 2017 o relatório apontou que se as taxas de juros sobre os empréstimos variassem em torno de 0,25%, considerando todas as demais variáveis constantes, o lucro do exercício após o cálculo dos impostos apresentaria variação negativa de R\$ 173 mil reais, exposição considerada baixa devido ao nível elevado de faturamento da companhia.

O risco de crédito evidenciado advém dos riscos com possibilidade de impactar no caixa da companhia, formado por depósitos em bancos e instituições financeiras, bem como por exposições de crédito a clientes. O pré-requisito para contratação de bancos e instituições financeiras considera a compra de títulos de entidades independentes e sólidas no mercado. A

concentração de risco de crédito observada em relação as contas a receber, é diluída devido a grande base de clientes. Ainda, como ação mitigadora é realizada provisão para contas de cobrança duvidosa, onde a companhia avalia que haverá o risco de não recebimento.

A companhia conceitua em seu relatório o risco de liquidez como a possibilidade de ela não dispor de recursos líquidos suficientes para honrar seus compromissos financeiros, em decorrência de descasamento de volume ou prazo entre recebimentos e pagamentos esperados. Como forma de monitorar esta exposição, objetivando administrar a liquidez de caixa, são estabelecidas premissas de desembolsos e recebimentos futuros, com o monitoramento sob responsabilidade da tesouraria.

A companhia registra no relatório que monitora suas previsões contínuas quanto as exigências de liquidez para assegurar que haja caixa suficiente para atender os compromissos operacionais. O relatório aponta ainda que a previsão de fluxo de caixa é realizada pelo setor de Finanças, que monitora as previsões contínuas das exigências de liquidez visando assegurar que tenha caixa suficiente para atender às necessidades operacionais.

Observa-se descrição no relatório que aponta a manutenção da margem suficiente em suas linhas de crédito compromissadas, visando não romper os limites ou cláusulas de empréstimo (quando aplicável) em suas linhas de crédito. Essa previsão leva em consideração os planos de financiamento da dívida da Companhia, o cumprimento de cláusulas contratuais, das metas internas do quociente do balanço patrimonial e, se aplicável, exigências regulatórias externas ou legais.

O excesso de caixa apresentado é investido em contas correntes com incidência de juros, depósitos a prazo, depósitos de curto prazo, títulos e valores mobiliários, em instrumentos com vencimentos apropriados ou liquidez suficiente para fornecer margem de segurança. O relatório divulga em suas notas explicativas, os ativos com expectativa de geração de caixa, visando mitigar e monitorar o risco de liquidez. A companhia tem os juros de seus empréstimos indexados ao CDI. O risco associado é oriundo da possibilidade de ocorrer perdas advindas de flutuações nas taxas de juros (risco de mercado) que podem aumentar as despesas financeiras relativas aos empréstimos contratados.

O relatório aponta ainda que companhia monitora continuamente as flutuações das taxas de juros de mercado com o objetivo de avaliar a eventual necessidade de contratação de operações de derivativos para proteger, parte ou total de seus empréstimos, contra o risco de volatilidade dessas taxas. O relatório registra que no final do ano de 2017, não havia nenhum

derivativo contratado com a finalidade de proteção à exposição de oscilação nas taxas de juros.

As atividades da companhia expõem a mesma a riscos financeiros, risco de mercado (risco cambial e risco de taxa de juros), além de risco de crédito e risco de liquidez já abordados. O programa de gestão de riscos da companhia tem foco na imprevisibilidade dos mercados financeiros, buscando minimizar os impactos de potenciais efeitos adversos no desempenho financeiro, principalmente através da utilização de instrumentos financeiros derivativos que visam reduzir as exposições a risco. A gestão de risco está sob responsabilidade da tesouraria da companhia, conforme políticas aprovadas pelo Conselho de Administração.

O Conselho de Administração estabelece princípios para o gerenciamento de risco, bem como para áreas específicas, como risco cambial, risco de taxa de juros, risco de crédito, e tem o poder de decisão sobre a realização de ações mitigadoras, utilizando-se de instrumentos financeiros derivativos e não derivativos.

O risco de volatilidade no preço do gás observado pode ser classificado como risco de mercado, uma vez que as tarifas aplicadas são autorizadas pelo Estado e agência reguladora e levam em consideração o aumento dos custos de gás distribuído, ocorrendo quando necessários ajustes marginais em caso de variação significativa no custo do gás. O relatório evidencia que o custo do gás adquirido para distribuição está vinculado a variação cambial do dólar, fato que influencia nas oscilações marginais, que são revisadas e aplicadas durante o período de revisão tarifária.

Evidencia-se ainda que a companhia realiza a avaliação de estimativas e premissas que apresentam um risco significativo, com possibilidade de impactar nos valores de ativos e passivos no exercício do ano seguinte. Em relação a receita gerada pela venda do gás natural, são efetuadas estimativas, com base no consumo histórico e em projeções de consumo, para mensurar o gás a ser vendido e entregue. A provisão para créditos de liquidação duvidosa é considerada uma medida mitigadora do risco de crédito e é constituída na análise por parte da Companhia sobre sua capacidade de cobrar e receber todos os valores devidos, considerando os prazos pactuados.

Quanto ao risco legal, a companhia é parte em processos tributários, trabalhistas e cíveis em diferentes instâncias. As provisões para contingências, constituídas com o intuito de reduzir as potenciais perdas decorrentes dos processos em andamento, são estabelecidas e monitoradas com base na avaliação da administração, fundamentada na opinião de seus assessores legais, exigindo um elevado grau de julgamento sobre as matérias envolvidas.

Entretanto não se observa um detalhamento das premissas referentes ao julgamento e ao grau de avaliação exigido por parte da Administração.

Como forma de mitigar os efeitos de não cumprimento do contrato de concessão, a companhia contratou apólice de seguros com cobertura de riscos de responsabilidade civil e riscos operacionais. O seguro de responsabilidade civil visa proteger as decisões dos administradores e diretores da Companhia. No âmbito operacional, as apólices visam diminuir os possíveis danos materiais e lucros cessantes.

Em relação a Gás Natural Fenosa, a mesma detém a concessão de distribuição de gás natural no Estado de São Paulo e do Rio de Janeiro para três empresas: A Ceg, Ceg Rio e a Gás Natural Fenosa de São Paulo. Em conjunto, estas empresas atendem mais de um milhão de clientes, nos segmentos comerciais, residenciais, industriais, postos de GNV e termelétricas. Em 2017 atingiram o patamar de R\$ 8,2 bilhões de metros cúbicos movimentados, e com investimentos somados na ordem de 6 bilhões (GÁS NATURAL SÃO PAULO SUL S.A., 2017).

A análise dos relatórios de demonstrações financeiras no ano de 2017 das empresas Ceg e Ceg Rio evidenciou riscos idênticos aos encontrados no mesmo relatório da Gas Natural Fenosa de São Paulo, considerando ainda descrição textual idêntica nos pontos que evidenciavam os riscos classificados no relatório das três concessionárias.

Na análise das companhias de gás natural da região Sudeste, analisou-se a companhia Gás Brasileiro Distribuidora S.A., que foi constituída em 1999, ano que recebeu a outorga para concessão de exploração e distribuição de gás natural, com duração de 30 anos, conforme Contrato de Concessão firmado com o Estado de São Paulo. A companhia tem como acionistas a Petróleo Brasileiro S.A. – PETROBRAS, com 51% das ações ordinárias, e a Mitsui Gás e Energia do Brasil LTDA., com 49% das ações ordinárias. Atendendo os segmentos industriais (94%), residencial, comercial, GNV e GNC (GASBRASILIANO, 2017).

A Gas Brasileiro atualmente é responsável pela distribuição de Gás Natural canalizado para a região de concessão do Noroeste do Estado de São Paulo, formada por 375 Municípios (58,1% do total de municípios do Estado), atingindo uma população estimada de 7.500 mil habitantes, em uma área de aproximadamente 141.907 km². No ano de 2017, a companhia registrou lucro líquido de R\$ 49,1 milhões (GASBRASILIANO, 2017).

A companhia disponibilizou o relatório da administração consolidado com o relatório de demonstrações financeiras de 2017. Documento que apresenta exposição aos riscos de crédito, liquidez, taxa de juros e mercado, justificado pela utilização de instrumentos

financeiros. Apesar da companhia possuir uma carteira sólida de clientes, o risco de crédito decorre da possibilidade de inadimplência em suas contas a receber. Entretanto, foram evidenciadas ações mitigadoras como a diversificação de sua carteira de clientes, a seletividade dos mesmos, assim como o monitoramento dos prazos de financiamento das vendas por segmento.

O risco de liquidez evidenciado advém da possibilidade de a companhia não cumprir com obrigações relacionadas aos seus passivos financeiros, que podem ser liquidados através de pagamentos à vista ou da utilização de um ativo financeiro. Este risco, apesar da companhia apresentar baixa exposição devido ao volume de recursos disponíveis em caixa, visto que a própria companhia não desconsidera o impacto potencial de circunstâncias extremas como desastres naturais.

Em relação ao risco de mercado observado no relatório, a companhia encontra-se exposta ao risco de alterações nas taxas de juros, devido a aplicações atreladas ao CDI, e nas taxas de câmbio, que podem impactar no preço da compra do gás, entretanto essa variação é absorvida através do custo do gás a recuperar, valores estes que são repassados aos clientes nas revisões tarifárias periódicas, ou seja, a companhia opta por diluir o risco através do aumento das tarifas de gás aos clientes. A companhia evidenciou em 2017, o valor de R\$ 68 milhões em caixa e equivalentes de caixa, uma base sólida de capital que visa manter a confiança de investidores, credores e do mercado, e ainda demonstra baixo nível de utilização de capital de terceiros.

Quanto ao risco operacional, a *Gás Brasileiro* tem contratado seguro operacional com LMI (limite máximo de indenização) de R\$ 6,9 milhões que visa cobrir impactos diante dos riscos advindos das operações, entretanto o relatório não especifica as garantias da apólice. Por fim, em relação ao programa de Gestão de Riscos, a companhia registra que tem aperfeiçoado as atividades e rotinas de controle e conformidade com as exigências da lei 13.303/16 através de medidas como a elaboração do código de ética, do Programa de Prevenção da Corrupção, canal de denúncia e implementação de auditoria interna.

Tabela 12 – Riscos evidenciados – Região Sudeste.

ESTADO	COMPANHIA	RISCOS EVIDENCIADOS (2017)							QTD.
		Estratégico	Mercado	Crédito	Liquidez	Legais	Operacionais	Imagem	
Espírito Santo	Petrobras Distribuidora	0	3	1	1	0	3	0	8
Minas Gerais	GASMIG	0	3	3	1	3	1	0	11
	Ceg	0	4	3	1	3	2	0	13
Rio de Janeiro	Ceg Rio	0	4	3	1	3	2	0	13
	Gás Brasileiro	0	3	1	1	0	1	0	6
	Gás Natural Fenosa	0	4	3	1	3	2	0	13
São Paulo	COMGÁS	1	3	5	0	3	0	1	13
TOTAL		1	24	19	6	15	11	1	77

Fonte: Elaborado pelo autor.

4.4 Região Sul

Em relação as companhias presentes na região sudeste, a Sulgas é uma empresa pública, sociedade de economia mista, criada em 1993 pela lei estadual n. 9.128 de 07/08/1990, alterada posteriormente pela lei 9.705 de 1992, que outorgou a companhia os poderes de concessão de exploração do gás natural no Estado do Rio Grande do Sul pelo período de 50 anos. Os acionistas da companhia são formados pelo Estado (51%) e 49% pela Gaspetro (empresa subsidiária da Petrobras S.A). Atualmente a empresa atende os segmentos industriais, cogeração, veicular, comercial, residencial e termelétrico (SULGÁS, 2017).

A análise documental efetuada no relatório de demonstrações financeiras da companhia para o exercício de 2017 evidencia risco de liquidez baixo pelo fato da companhia apresentar saldo de caixa e investimentos financeiros elevados, que visam liquidar as obrigações de curto prazo e com possibilidade de liquidez imediata, entretanto, no relatório, não é apresentado o tipo de fundo investido e o grau de exposição aos riscos de forma quantitativa.

Nas provisões para contingências, a empresa registra possíveis perdas devido ao risco legal de ações trabalhistas e cíveis em tramitação na justiça do Estado, o saldo final de provisões no exercício de 2017 foi de R\$ 800 mil. O relatório também evidencia exposição aos riscos relativos ao uso de instrumentos financeiros: mercado, crédito e liquidez. Destacando-se o risco cambial advindos do aumento do custo na compra do gás da Petrobrás, impactando nas margens da companhia.

O relatório evidencia que este risco é mitigado através do repasse, quando possível, da variação de preços aos clientes. O risco operacional observado tem o impacto reduzido através da contratação de seguro predial, patrimonial e de veículos. Em relação as

atividades de adequação a lei 13.303/16 por parte da Companhia, o relatório registra a criação da Política de Gestão de Riscos, elaborado pela área de Governança, sob responsabilidade do Conselho de Administração.

A Companhia de Gás de Santa Catarina (SCGÁS) é uma sociedade de economia mista fundada em 1994, mesmo ano em que foi concedido pelo Estado a exclusividade na distribuição do gás natural, pelo prazo de 50 anos. Em 2000, a empresa iniciou a sua operação, atualmente fornece gás natural para os segmentos industriais, comerciais, residenciais e automotivo. A companhia tem como acionistas as empresas Celesc, Gaspetro, Mitsui Gás e Infragás (SCGÁS, 2017).

A companhia é parte em processos civis, trabalhistas e tributários na esfera judicial, riscos classificados como legais que impactam na gestão financeira da empresa. Diante disto, foi constituído provisão para contingências no valor de R\$ 165 milhões. Em relação a gestão do risco financeiro, a companhia demonstra exposição aos riscos de crédito, liquidez e mercado. O risco de crédito ocorre da possível falha no cumprimento em obrigações contratuais por parte dos clientes, a mitigação ocorre através do monitoramento dos saldos em aberto e de cobranças quando necessárias.

Entretanto, o relatório aponta que o risco é considerado baixo pelo nível elevado de pulverização da carteira de clientes. O risco de liquidez tem se elevado devido ao não repasse dos aumentos do custo de aquisição do gás natural para os clientes, justificado pela instabilidade regulatória. Como forma de proteção, a SCGÁS contratou em 2017, crédito rotativo e cartão corporativo junto aos bancos públicos, além de prospectar novas linhas de empréstimo junto ao BNDES. Entretanto o cenário atual da companhia que demonstra no final do exercício de 2017 o valor de R\$ 144 milhões na conta caixa e equivalentes de caixa corrobora com a baixa exposição ao risco de liquidez.

Dentre os riscos de mercado (juros e câmbio) evidenciados, observa-se o impacto adverso do risco cambial no ano de 2017 nos contratos de compra de gás com a Petrobrás, entretanto a companhia evidencia que não opera com *hedge* cambial (derivativos), visto que o contrato de concessão determina que este risco deve ser repassado ao consumidor conforme resolução 073 da Agência Reguladora de Serviços Públicos de Santa Catarina (ARESC).

Dentre os riscos classificados fora da tipificação proposta, evidenciou-se o risco regulatório diante do cenário de instabilidade regulatória devido a não revisão da margem de regulação por parte da Agência que controla os serviços de distribuição, impactando no processo de transparência em relação ao cumprimento do Contrato de Concessão.

Em relação a Companhia Paranaense de Gás (Compagás), a mesma é uma sociedade de economia mista criada em 1994, ano em que a Lei Estadual 10.856/94 outorga à companhia, a concessão dos serviços de distribuição de gás natural canalizado no Estado do Paraná. Em 2017, a Compagás atendia clientes dos segmentos residencial, comercial, veicular, industrial, de cogeração, matéria-prima, termoeletrica, e geração de energia elétrica em horário de ponta. No mesmo ano, a companhia atingiu a marca de 39 mil consumidores ao longo de 17 municípios, distribuindo um volume médio de vendas de 1.156.657 m³/dia. A Compagás tem como acionistas a Copel, a Gaspetro e a Mitsui Gás. Em 2017, apresentou lucro líquido de R\$ 65,5 milhões (COMPAGÁS, 2017).

Na análise do relatório divulgado pela companhia, observa-se o risco de ações trabalhistas, cíveis e fiscais impactarem nos resultados da companhia, advindos de pedidos de reconhecimento de vínculo empregatício, verbas de natureza salarial, e na esfera cível remetem-se a ações de equilíbrio econômico-financeiro de contratos de execução de obras e serviços. No âmbito fiscal, as ações decorrem de notificações referentes a compensação de imposto de renda e contribuição social.

Em relação aos riscos de natureza financeira, evidenciam-se os riscos de crédito, liquidez e mercado. A companhia apresentou aplicações financeiras em ativos de renda fixa, CDB e fundos de investimentos referenciados a taxa DI no valor total de R\$ 128 milhões. O risco de crédito advém da companhia incorrer em perdas diante da dificuldade de recebimento de valores pelos seus consumidores.

Como ações mitigadores, a companhia realiza a manutenção de uma base de clientes pulverizados, análise de possibilidade de inadimplência, e a implementação de políticas específicas de cobrança e da suspensão do fornecimento de gás. Com o objetivo de provisionar valores diante do impacto financeiro do risco, foi realizada provisão de créditos de liquidação duvidosa no valor de R\$ 6,25 milhões.

O risco cambial (risco de mercado) advém das oscilações do câmbio que podem afetar o preço de compra do gás com a Petrobrás. A ação mitigadora decorre do repasse ao cliente através do aumento da tarifa. O risco de liquidez evidenciado pode ocorrer através dos descasamentos no fluxo de caixa e da dificuldade de obter recursos para honrar compromissos, entretanto a companhia registra que mantém aplicações de curto prazo no montante em torno de R\$ 84 milhões.

Em relação ao risco operacional, a empresa contratou em 2017, apólice de seguro operacional com importância segurada no valor de R\$ 3,6 milhões, entretanto não detalhou as garantias da cobertura.

Tabela 13 – Riscos Evidenciados – Região Sul.

ESTADO	COMPANHIA	RISCOS EVIDENCIADOS (2017)							QTD.
		Estratégico	Mercado	Crédito	Liquidez	Legais	Operacionais	Imagem	
Rio Grande do Sul	SULGÁS	0	1	1	1	2	3	0	8
Santa Catarina	SCGÁS	0	3	1	1	3	0	0	8
Paraná	COMPAGÁS	0	1	1	1	3	1	0	7
TOTAL		0	5	3	3	8	4	0	23

Fonte: Elaborado pelo autor.

O programa de gestão de riscos evidenciados no relatório da Compagás apresentou uma estrutura robusta baseada na metodologia do COSO, evidenciando na primeira linha de defesa, o quantitativo de 28 controles internos referentes a processos com materialidade financeira e 34 referentes a processos de nível corporativo, com mapeamento de riscos internos e externos à companhia (Tabela 14).

Tabela 14 – Riscos Internos e Externos a Compagás.

RISCOS INTERNOS	RISCOS EXTERNOS
FINANCEIRO	
Queda no consumo de gás originando penalidades e compromissos contratuais	Aquisição do gás natural
LEGAL	
Término de Contrato de Fornecimento de GNL	Atraso na emissão de licenças ambientais
	Atendimento aos requisitos do contrato do contrato de concessão
	Interrupção do suprimento de gás natural
	Programa Gás Para Crescer
	Aumento do custo da molécula de gás e gestão do contrato de suprimento.
MACROECONÔMICO	
	Condições Econômicas
TECNOLÓGICO	
Infraestrutura de TI / Violação de integridade da informação	

Fonte: Relatório de Administração da Compagás (2017).

4.5 Região Centro-Oeste

A companhia de gás do Estado de Mato Grosso do Sul (MSGÁS) é uma sociedade de economia mista criada pela Lei Estadual nº 1.854/98, ano em que foi concedida a exclusividade nos serviços de distribuição de gás natural pelo Estado de Mato Grosso do Sul, com prazo de 30 anos. Em 2017, operou distribuindo gás aos segmentos residenciais, comerciais, cogeração, industrial, automotivo e termelétrico. A companhia tem como acionistas o Estado, (51%) e a GASPETRO S.A. (49%). No ano de 2017,

movimentou R\$ 160,8 milhões de m³ de gás natural e obteve lucro líquido de R\$ 15,2 milhões (MSGÁS, 2017).

O relatório de administração aponta que a companhia implementou um Programa de Prevenção de Risco Ambiental (PPRA) que tem como objetivo antecipar, classificar e monitorar os riscos químicos, físicos, biológicos, ergonômicos e aqueles referentes a acidentes no ambiente de trabalho, entretanto estes tipos de riscos não fazem parte da classificação proposta.

Em relação ao risco de crédito e legal, a companhia diminuiu a exposição ao impacto através do mecanismo de provisão para créditos de liquidação duvidosa, estoques, imposto de renda e contribuição social, ativos e as provisões para riscos fiscais, trabalhistas e cíveis.

Quanto ao risco na compra de gás, o mesmo está ligado ao fornecimento deste insumo que é realizado de maneira exclusiva pela Petrobras. Com relação aos demais instrumentos financeiros, a companhia realizou aplicações financeiras que representam de forma apropriada os valores reais de mercado, receitas obtidas de contratos comerciais com clientes e empréstimos que visam o financiamento da construção das redes de distribuição de gás natural, com taxas de juros baixas em comparação com as condições de mercado.

Os riscos de mercado observados podem ser considerados baixos justificados pelas características operacionais e da estrutura patrimonial da companhia. Os contratos de compra relativos ao gás natural estão sujeitos a variação cambial do dólar norte-americano. Entretanto, nos contratos com clientes cuja margem se enquadra na livre negociação, é prevista cláusula de repasse das variações do preço do gás ao custo da tarifa. A revisão tarifária anual busca manter o equilíbrio entre o custo de aquisição do gás natural e sua tarifa de venda, entretanto não se evidencia a utilização de instrumentos financeiros que visam proteger os riscos de mercado.

As aplicações financeiras foram evidenciadas no relatório como de curto prazo e liquidez diária, sujeitas a uma baixa exposição ao risco e facilmente conversíveis em caixa. As aplicações evidenciaram a opção de resgate antecipado, sem penalidades ou redução na rentabilidade. As aplicações financeiras em operações compromissadas, CDB e Fundo DI tem sua remuneração atreladas a taxas variáveis; apresentaram no final do exercício de 2017, variações de 109,48% e 95,50%; e em 2016, de 100,50% e 96,00%, do CDI, emitidos por bancos públicos oficiais.

Em relação ao risco operacional, a companhia possui apólice de ocorrência (*occurrence basis*) com garantia de cobertura do sistema de distribuição de gás natural

canalizado e riscos nomeados contra incêndio, devido principalmente ao cenário apontado em que a companhia vem expandindo a sua capilaridade de dutos de distribuição de gás natural nos últimos três anos, o seguro contratado tem o objetivo de reduzir possíveis prejuízos advindos do impacto de um eventual sinistro com seus ativos patrimoniais e, consequentemente, proteger os contratos de fornecimento de gás natural com clientes e terceiros.

O relatório informa que no ano de 2017 foi realizado um trabalho para melhorar as práticas de gestão de riscos, controles internos e governança, com o objetivo de adequação as exigências da Lei 13.303/2016 e aos anseios do mercado no quesito transparência e gestão eficiente dos recursos.

Em relação a Companhia Brasiliense de Gás (CEBGAS), a mesma foi criada em 20 de março de 2001, é uma sociedade de economia mista, que detém a exclusividade de distribuição de gás natural no Distrito Federal, autorizada pela Lei n. 2.518 de 10 de janeiro de 2000. A companhia atualmente atua no segmento automotivo em quantidades limitadas que impossibilita resultados financeiros favoráveis. A companhia tem como sócios a Companhia Energética de Brasília - CEB, a TERMOGÁS S/A. e a GASPETRO S/A. No ano de 2017, apresentou prejuízo de R\$ 545 mil reais. Neste cenário, a companhia tem tido a geração de caixa suportada pelos seus acionistas (CEBGÁS, 2017).

O relatório da administração de 2017 aponta o baixo nível de exposição aos riscos de mercado (taxa de juros) e liquidez, inicialmente pelo baixo nível de aplicação (R\$ 505 mil reais) em fundos de renda fixa atrelados à variação do CDI e das taxas de juros. O risco de liquidez é considerado irrelevante devido à baixa capacidade de geração de caixa.

Quanto ao risco legal, a companhia julgou que não haveria a necessidade de realizar provisões para riscos tributários, cíveis e trabalhistas. Em relação ao risco operacional, a companhia tem contratado seguros que visam reduzir os impactos adversos de incêndios, danos elétricos e de responsabilidade civil.

Em relação a GOIASGÁS (Agência Goiana de Gás Canalizado S.A.), criada em 24 de julho de 2001, é uma sociedade de economia mista, autorizada pela Lei estadual 13.641 de 09 de junho de 2000 que outorgou a companhia a concessão da distribuição de gás natural, com exclusividade, para todo o Estado de Goiás. A empresa tem como sócio a Termogás S.A., Petrobrás Gás S.A. (Gaspetro), dentre outras empresas do ramo de construção (GOIASGAS, 2017).

O relatório de 2017 aponta que a companhia está exposta a riscos de mercado (taxa de juros) e risco de liquidez. No cenário demonstrado, o conselho de administração e a

diretoria executiva determinam as estratégias a serem adotadas diante dos riscos definidos e avaliados. Em relação ao risco de mercado, a companhia possui aplicações financeiras expostas a taxas de juros flutuantes atreladas à variação do CDI.

Quanto ao risco de liquidez, a companhia elabora um modelo de gestão de riscos de liquidez visando a gestão das necessidades de captação no curto, médio e longo prazos. Entretanto o risco é considerado baixo devido as condições seguras das aplicações.

A política atual da empresa considera a contratação de seguros contra incêndio e riscos diversos para as suas instalações e os bens relacionados, visando mitigar os impactos dos riscos operacionais, devido à natureza da sua atividade, os riscos envolvidos em suas operações e a orientação de seus consultores internos.

Quanto a MTGÁS (Companhia Mato-Grossense de Gás), a mesma é uma sociedade anônima criada pela Lei 7.939 de julho de 2003, que outorgou a companhia a concessão para exploração e distribuição do gás canalizado pelo prazo de 30 (trinta) anos. Atualmente opera nos segmentos automotivos e industriais. Atualmente 90% das ações pertencem ao Governo do Estado do Mato Grosso. Nos últimos anos a empresa demonstrou distribuição de gás no mercado de GNV ainda incipiente (MTGAS, 2016).

No ano de 2018, ocorreu a interrupção de fornecimento de gás natural de forma unilateral pela Gasocidente durante a negociação do contrato de prestação de serviço. Diante do fato, A MTGÁS obteve na justiça estadual uma liminar para a retomada da operação do Gasocidente.

O relatório das demonstrações financeiras da companhia referente a 2017 não foi disponibilizado oficialmente, somente o relatório de 2016 através do Diário Oficial do Estado, após análise observa-se apenas a evidenciação quanto ao seguro dos veículos da companhia, não havendo informação quanto a cobertura e os respectivos prêmios diante dos impactos aos riscos, entretanto não há elementos suficientes para defini-lo como evidencia de risco operacional.

Tabela 15 – Riscos Evidenciados – Região Centro-oeste.

ESTADO	COMPANHIA	RISCOS EVIDENCIADOS (2017)							QTD.
		Estratégico	Mercado	Crédito	Liquidez	Legais	Operacionais	Imagem	
Distrito Federal	CEBGÁS	0	1	0	1	3	3	0	8
Goiás	GOIASGÁS	0	1	0	1	0	1	0	3
Mato Grosso	MTGÁS	0	0	0	0	0	1	0	1
Mato Grosso do Sul	MSGÁS	0	2	1	1	3	2	0	9
TOTAL		0	4	1	3	6	7	0	21

Fonte: Elaborado pelo autor.

Após a análise documental realizada nos relatórios das distribuidoras brasileiras por região, observou-se grande concentração dos riscos nas regiões Nordeste e Sudeste do país, concentrados nos riscos de mercado, crédito, legais e operacionais (Tabela 16).

Tabela 16 – Total de riscos evidenciados por região do país.

REGIÃO	RISCOS EVIDENCIADOS							TOTAL
	Estratégico	Mercado	Crédito	Liquidez	Legais	Operacionais	Imagem	
Norte	0	1	1	1	0	1	0	4
Nordeste	0	8	12	6	18	10	0	54
Sudeste	1	24	19	6	15	11	1	77
Sul	0	5	3	3	8	4	0	23
Centro-Oeste	0	4	1	3	6	7	0	21
TOTAL	1	42	36	19	47	33	1	179
PERCENTUAL DO TOTAL	1%	23%	20%	11%	26%	18%	1%	100%

Fonte: Elaborado pelo autor.

Os riscos fazem parte da tomada de decisão diária de diretores e administradores de uma empresa, são também a principal causa das incertezas no ambiente corporativo, estando presentes desde as decisões mais estratégicas quanto nas atividades operacionais mais simples. As corporações têm como objetivo principal gerar valor as partes interessadas, neste cenário as incertezas podem representar potencial de ganhos ou perdas. A gestão de riscos possibilita aos administradores avaliarem o grau de tolerância a determinados riscos com o intuito de tomar as decisões mais assertivas considerando os interesses divergentes entre acionistas, Estado e sociedade.

Um programa de gestão de riscos implementado de forma integrada e eficaz, nos moldes exigidos pela nova Lei das Estatais (13.303/16) e do modelo COSO, pode trazer benefícios tangíveis principalmente quanto a transparência das informações e maior controle sobre os riscos inerentes aos processos internos.

Diante dos resultados observados nos relatórios de administração, referente a quantidade de riscos evidenciados, observa-se que o somatório dos riscos legais, operacionais e de mercado correspondem a quase 70% do total de riscos encontrados. Dentre o total de riscos evidenciados por região, observa-se uma concentração de 71% do total de 180 riscos nas distribuidoras localizadas nas regiões Nordeste e Sudeste, regiões que juntas concentram 85% do volume total de gás distribuído segundo os dados de 2017.

O risco de mercado evidenciado advém principalmente da exposição por parte das distribuidoras aos riscos de oscilações nas taxas de juros, câmbio e preços do gás, riscos que são mitigados através da aplicação em fundos de instituições financeiras seguras e com liquidez imediata, quanto ao câmbio e os preços, a medida mitigadora utilizada quando

necessário é o instrumento de *hedge* cambial principalmente para diminuir a exposição contra as oscilações do câmbio e o repasse do aumento dos preços aos consumidores, medida observada principalmente nas maiores distribuidoras do país que realizam a compra de gás direto com a Petrobrás.

Os riscos legais concentram-se nas esferas trabalhistas, fiscais, cíveis e regulatórias, visto que algumas distribuidoras possuem maior exposição devido a carteira de clientes pulverizadas presentes em diversos segmentos do setor de gás natural.

Os riscos operacionais podem ser explicados como efeito de uma característica de mercado das distribuidoras de gás, conhecidas como indústrias de rede, que dependem de uma infraestrutura robusta para um funcionamento e fornecimento de gás de forma eficiente. Diante disto as estatais demonstram evidenciar a exposição a este risco através da contratação de seguros operacionais que visam cobrir as instalações físicas, equipamentos, gasodutos e garantem cobertura em caso de responsabilidade civil de terceiros, visando diminuir o impacto financeiro inesperado em caso de sinistros.

Evidencia-se que os riscos relacionados a estratégia e imagem das companhias correspondem a 2% do total de riscos encontrados. Demonstrando que as companhias preferem não expor riscos de cunho estratégicos, ou por desconhecimento, ou como forma de preservar a imagem da companhia perante os *stakeholders*. Visto que uma falha estratégica pode impactar negativamente no financeiro e na reputação da empresa (risco de imagem).

Após o levantamento dos dados através da análise documental dos relatórios, foi feita a análise de correlação com o objetivo de testar hipóteses através do modelo de regressão linear e análise de correlação, realizado através da comparação de variáveis quantitativas de risco com as variáveis explicativas que refletem o tamanho das empresas, considerando os segmentos em que distribuem o gás, o volume de gás movimentado e a extensão de sua rede de gasodutos.

Além disto, observa-se o baixo nível de adequação das companhias as exigências da nova lei das estatais (13.303/16), somando-se ao fato que a implantação de programas de gestão de risco ocorre quando as relações comerciais e negociais com novos clientes, que demandam maiores investimentos em infraestrutura, problematizam-se e expõe os riscos estruturais nas empresas, fatores que podem afetar o seu *core business* ou suas relações com acionistas e/ou o ente estatal. Ainda, estas companhias em suas decisões estratégicas, geralmente operam em cenários de conflito de agência, tensionadas entre os interesses divergentes do ente público, do Estado e dos acionistas privados.

A Lei 13.303 trouxe avanços significativos que visam desburocratizar os processos internos nas estatais, torná-los mais eficientes, transparentes e capazes de operar em um contexto de maior monitoramento e controle dos riscos. Entretanto, o mercado de gás surgiu e vem se desenvolvendo dentro do contexto de “monopólio natural”, com características intrínsecas ao setor que o fazem depender de intensivos investimentos de capital e infraestrutura adequada de funcionamento.

Observa-se que a gestão de riscos ainda tem um papel incipiente nas companhias de pequeno e médio porte, e tendem a se solidificar quando as companhias crescem no âmbito operacional e comercial.

4.6 Análise de Correlação

Após levantamento dos dados referente a quantidade de riscos evidenciados por distribuidora de gás natural nas regiões do país através da classificação de riscos baseada no modelo COSO, será demonstrado através de instrumental estatístico adequado, o grau de correlação das evidências de riscos observadas com as variáveis a seguir:

- I. Média do volume de gás natural (m³/dia) distribuído no ano de 2017;
- II. Número de segmentos em que as companhias atuam;
- III. Extensão da malha de gasodutos, conforme dados divulgados no boletim mensal de acompanhamento da indústria de gás natural divulgado pelo Ministério de Minas e Energia (Tabela 17).

Figura 6 – Variáveis da Análise Estatística



Fonte: Elaborado pelo autor.

Tabela 17 – Variáveis da análise de correlação

	Volume de Gás (milhões de m ³ /dia)	Quantidade de Riscos Evidenciados (Valor Unit.)	Número de Segmentos que atua (Valor Unit.)	Extensão de gasodutos (km/10 ³)
ALGÁS	0,62	6	5	0,50
BAHIAGÁS	3,61	5	6	0,90
BR Petrobras Distribuidora	2,73	8	7	0,46
CEBGÁS	0,00	8	1	0,00
Ceg	13,07	13	6	4,71
CEG Rio	8,12	13	5	1,18
CEGÁS	1,59	9	7	0,31
CIGÁS	3,02	4	5	0,10
COMGÁS	11,76	13	7	15,91
COMPAGÁS	1,16	7	7	0,81
COOPERGÁS	4,58	8	7	0,75
Gás Brasileiro	0,68	6	6	1,02
Gas Natural Fenosa	1,14	13	4	1,76
GASMAR	4,36	4	2	0,00
GASMIG	3,60	11	6	1,09
GASPISA	0,00	0	0	0,00
GOIASGÁS	0,00	3	1	0,00
MSGÁS	1,45	9	7	0,29
MTGÁS	0,00	1	2	0,00
PBGÁS	0,27	9	4	0,31
POTIGÁS	0,32	7	6	0,41
SCGÁS	1,79	8	5	1,14
SERGÁS	0,26	6	5	0,23
SULGÁS	1,85	8	6	1,10
TOTAL	65,98	179,00	117,00	32,98

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados do MME

A escolha pela variável de volume de gás distribuído foi feita considerando trabalhos similares já realizados que calcularam o nível de correlação do tamanho das empresas estudadas com a quantidade de riscos evidenciados (ALJIFRI; HUSSAINEY, 2007), onde os dados de volume de gás movimentado serão utilizados neste caso como variável explicativa. Segundo Linsley e Shrives (2006), que analisaram o nível de transparência dos riscos nos relatórios anuais de empresas de óleo e gás do Reino Unido, encontraram uma relação positiva entre o tamanho das empresas e a quantidade de riscos evidenciados nos seus relatórios.

Diante disto, propõe-se aqui a realização de um teste de hipótese considerando o cenário nacional das distribuidoras e a quantidade de riscos identificados nos relatórios,

através da elaboração de um gráfico de dispersão, do cálculo do coeficiente de correlação de Pearson e cálculo do coeficiente de determinação (R^2), que consiste em uma medida de ajustamento de um modelo estatístico linear em relação aos valores observados. O R^2 pode variar entre 0 e 1, indicando percentualmente quanto o modelo consegue explicar os valores observados.

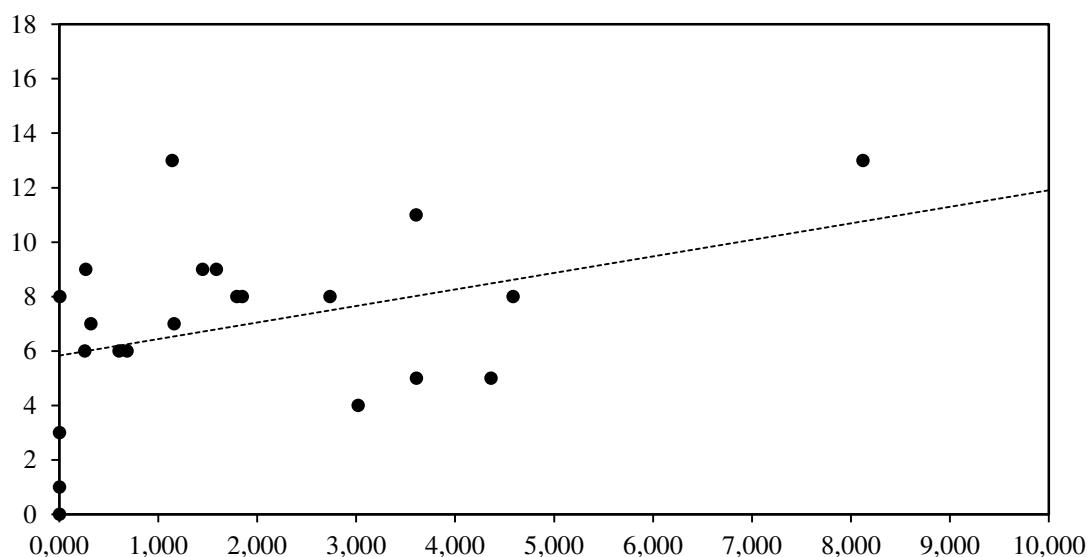
A hipótese inicial é que há uma correlação positiva entre o volume de gás movimentado e a quantidade de riscos evidenciados. O diagrama de dispersão apresentado na Figura 6 demonstra o grau de correlação entre estas duas variáveis. O cálculo de correlação realizado teve como resultado o valor de 0,60 ($R^2 = 0,36$). O resultado do R^2 pode ser interpretado através do percentual de 36% em que a variável dependente consegue ser explicada pelos regressores do modelo (Tabela 18).

Tabela 18 – Resultados do coeficiente de determinação (R^2)

Estatística de regressão	
R múltiplo	0,60
R-Quadrado	0,36
R-quadrado ajustado	0,33
Erro padrão	2,94
Observações	23

Fonte: Dados originais da pesquisa

Figura 7 – Diagrama de Dispersão – Quantidade de Riscos x Volume de Gás em 2017 (milhões de m³ diários)

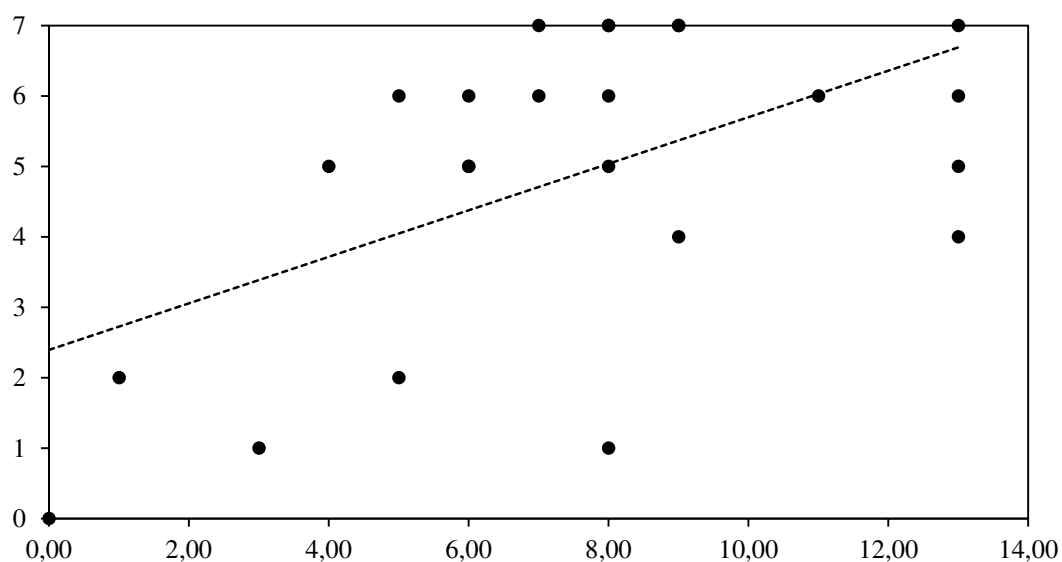


Fonte: Dados originais da pesquisa

A hipótese inicial de que há uma correlação linear entre o número de segmentos em que a companhia atua e o grau de evidenciação de riscos é nula, devido ao resultado de

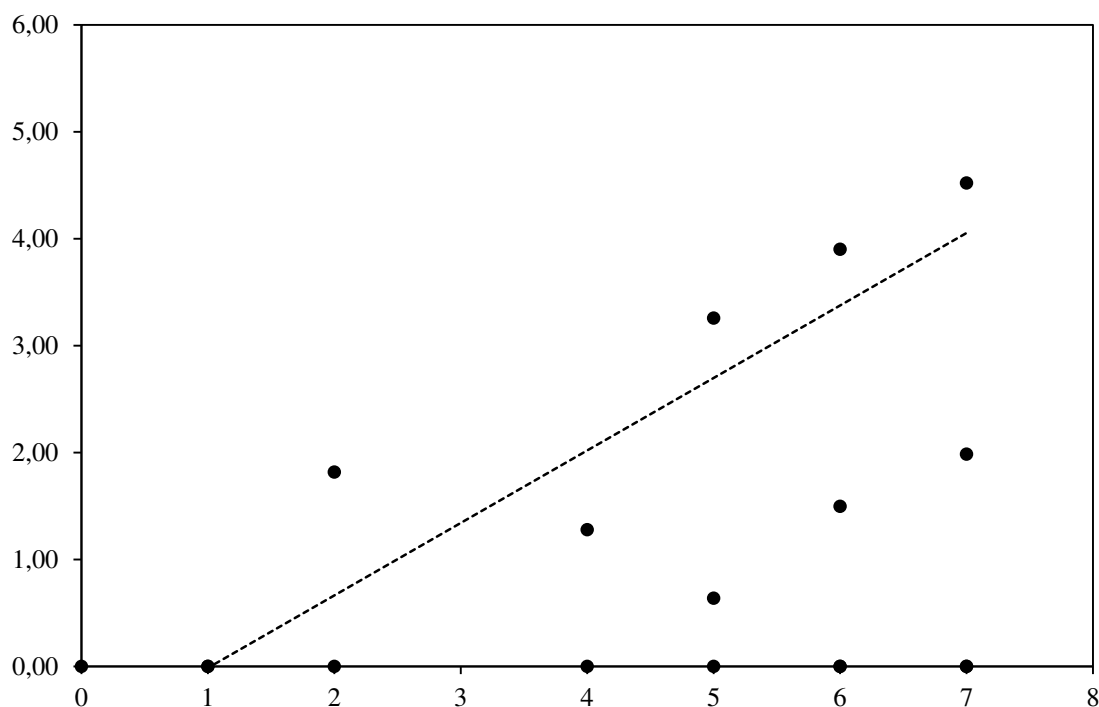
0,54 ($R^2 = 0,29$) de correlação observado, onde conclui-se que não há uma correlação, visto que de forma isolada, somente 29% da variável dependente consegue ser explicada pelos regressores do modelo.

Figura 8 – Diagrama de Dispersão – Quantidade de Riscos x Número de Segmentos que distribui gás natural.



Fonte: Dados originais da pesquisa.

A hipótese de explicação da variável de quantidade de riscos em relação a extensão dos gasodutos que a companhia possui é nula, dado o valor de correlação 0,49 encontrado, com coeficiente de determinação $R^2 = 0,36$ (36%), conforme observado através da maior dispersão e afastamento dos pontos em relação a reta de regressão (Figura 8).

Figura 9 – Diagrama de Dispersão – Quantidade de Riscos x Extensão de Gasodutos

Fonte: Dados originais da pesquisa

Na análise de regressão linear múltipla, o resultado demonstra que as três variáveis em conjunto explicam 49% da variabilidade da quantidade de riscos evidenciados. Entretanto, seria necessário considerar outras variáveis das companhias para possivelmente alcançar um resultado maior (Tabela 19):

Tabela 19 – Resultados da Regressão Linear Múltipla

Estatística de regressão	
R múltiplo	0,70
R-Quadrado	0,49
R-quadrado ajustado	0,42
Erro padrão	2,74
Observações	24

Fonte: Dados originais da pesquisa

Estudos realizados anteriormente encontraram uma associação positiva entre o tamanho da empresa e o número de riscos divulgados (FIRTH, 1979; HOSSAIN; PERERA; RAHMAN, 1995; BEATTIE; MCINNES; FEARNLEY, 2004). Esta associação justifica-se pelo fato das empresas maiores possuírem interface com maior quantidade de *stakeholders* e pela necessidade de fornecer mais informações a eles (ABRAHAM: COX, 2007). Entretanto,

autores como Mostafa, Kamal e Hassan (2009) não encontraram relação significativa entre o tamanho da empresa e o nível de divulgação de risco.

O tamanho da empresa se torna relevante nestas análises por duas razões principais, a sensibilidade política e a economia de escala. Empresas maiores têm uma motivação para divulgar um nível mais alto de informação de risco visando esclarecer o nível elevado de rentabilidade e retorno de investimentos, com o objetivo de aumentar a confiança dos investidores e acionistas, e diminuir a sensibilidade política (ALJIFRI; HUSSAINEY, 2007).

Além disso, quanto maior o tamanho e consequentemente a capacidade financeira da empresa, menos dispendioso será a divulgação adicional de informações de riscos em comparação com empresas menores (BASSAM, 2014). Fato explicado pela característica das concessionárias de gás que são empresas intensivas em capital que dependem de uma infraestrutura de gasodutos robusta principalmente quando atuam em segmentos residenciais, industriais e GNV.

Observa-se, através do resultado das correlações, que uma maior maturidade comercial e operacional consequentemente influencia as empresas a divulgarem uma maior quantidade de riscos, com o objetivo de informar *stakeholders* e diminuir a sua sensibilidade política, corroborando estudos anteriores supracitados.

4.7 Adequação das Concessionárias a Lei 13.303/16

A análise dos relatórios anuais e financeiros das concessionárias demonstrou que apenas 10 empresas informaram sobre a criação de programas internos de gestão de riscos, controles internos e de auditoria interna que visam mapear, classificar e monitorar os riscos em que as companhias estão expostas. Dentre elas, as empresas Gás Natural Fenosa São Paulo, Ceg, Ceg Rio, Copergás, GASMIG, MSGÁS, Comgás e GásBrasiliense já possuíam um setor ou programas de gestão de riscos (*compliance*) consolidados antes mesmo da promulgação da lei 13.303/16.

Observa-se que o nível geral de adequação às exigências de gestão de risco impostas pela nova Lei das Estatais ainda é baixa. Apenas 37% das concessionárias no Brasil têm demonstrado evidenciação em seus relatórios, mesmo considerando o agravante legal que o prazo para adequação estipulado pela lei já foi alcançado no ano de 2018. Ainda, os relatórios de administração e financeiros em geral divulgam informações superficiais, com baixo nível de detalhamento.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho teve como objetivo geral realizar a análise documental nos relatórios anuais e financeiros das distribuidoras de gás natural no Brasil, com o intuito de compreender o nível de evidenciação de riscos e de adequação a nova lei de responsabilidade das estatais. Dentre os objetivos específicos, as informações coletadas foram analisadas, e os resultados demonstraram que as companhias evidenciaram em maior quantidade os riscos de mercado, crédito, legais e operacionais. Dentre as regiões analisadas, o Nordeste e o Sudeste apresentaram uma concentração de mais de 70% dos riscos totais em comparação com as outras regiões estudadas.

Em relação ao grau de adequação a LRE, apenas 37% das companhias demonstraram ações de implementação de programas de gestão de risco nos moldes da nova lei, entretanto observou-se que as informações apresentadas demonstraram um nível superficial de detalhamento somadas a um baixo nível de maturidade das companhias em relação a preocupação na utilização de mecanismos de percepção interna de riscos. Quanto a análise de correlação realizada, as hipóteses testadas foram nulas, diante do baixo nível de correlação observado dados os resultados dos coeficientes de determinação. Ainda, em conjunto, as três variáveis estudadas conseguem explicar somente 49% da variabilidade do quantitativo de riscos evidenciados.

As limitações desta pesquisa perpassam pela falta de clareza das informações evidenciadas nos relatórios e pelo nível de padronização dos mesmos, que consequentemente influenciam na divulgação da informação de maneira acrítica, sistemática e padronizada, por parte das companhias.

Outras limitações observadas assentam no fato que as informações de riscos podem estar presentes em outros relatórios além das demonstrações financeiras e relatórios anuais da empresa, porém não divulgados ao público, e ainda algumas concessionárias ou não possuem estes relatórios ou elaboram e não disponibilizam em suas plataformas *web*, mesmo diante do fato que a lei exige a transparência destas informações.

Destacam-se ainda como limitações: (1) os dados foram coletados a partir dos relatórios anuais, que evidenciavam os riscos, das empresas, quando disponibilizados nos seus *websites* oficiais, visto que algumas empresas ou não elaboraram os relatórios ou não realizaram a divulgação ao público. Caso as empresas disponibilizem informações mais completas em outros meios, pode ocorrer alguma divergência nas análises; (2) em razão do critério definido, o tamanho da amostra foi de 21 (vinte e uma) empresas dentre as 27 (vinte

e sete) investigadas, 77% do total, abrangendo somente o segmento do *downstream* da cadeia do gás natural, que corresponde as concessionárias estatais distribuidoras de gás natural, comprometendo a generalização em relação aos outros segmentos; (3) as análises dos relatórios foram qualitativas, sendo as classificações efetuadas na percepção do pesquisador, mediante a metodologia de análise documental através da procura por palavras-chave e informações ou ações demonstradas de medidas mitigadoras que evidenciavam a exposição a um determinado risco por parte da empresa.

Como forma de aprofundar ou dar continuidade ao presente trabalho, sugere-se a ampliação da classificação e/ou tipos de riscos a serem analisadas, ampliação quantitativa de empresas dos segmentos *upstream* e *midstream* da cadeia de gás natural. Além disto, a ampliação da quantidade de variáveis para o teste de correlação estatística, podendo considerar a evolução das evidenciações nos últimos cinco anos nos relatórios e ainda utilizar variáveis como o tempo de operação das companhias, a receita líquida e/ou o EBITDA, aumentando desta maneira o escopo de análise e a possibilidade de compreender de maneira mais aprofundada o cenário de evidenciação de riscos e o grau de correlação quantitativo com outras variáveis.

Por fim, a estrutura de “monopólio natural” em que estas concessionárias de gás surgem e se mantêm inseridas possuem entraves devido aos custos elevados com logística e transporte do gás e ainda a necessidade de elaboração de contratos *take-or-pay* de longo prazo como garantia, somado ao fato destas empresas sofrerem com conflitos de agência principalmente na tomada de decisões de investimento em um cenário onde o acionista privado e o Estado (controlador) em geral possuem objetivos divergentes.

Aliados a isto, os programas de gestão de riscos demonstram um nível baixo de maturidade, mesmo ainda considerando as mudanças normativas trazidas pela Lei 13.303/16 que ampliaram a necessidade de desenvolvimento da governança interna, programas de gestão de riscos e *compliance*. Entretanto, é necessário considerar a existência de distribuidoras de gás que conseguiram se desenvolver dentro deste ambiente regulatório complexo, visto que as várias possibilidades do gás natural como insumo energético industrial, residencial, veicular, cogeração, termelétrica, dentre outros, demonstram as potencialidades do gás enquanto insumo chave dentre as matrizes energéticas existentes e diante da crescente necessidade de utilização de combustíveis limpos.

REFERÊNCIAS

ABRAHAM, S., and Cox, P. **Analysing the determinants of narrative risk information in UK FTSE 100 annual reports**. *The British Accounting Review* 39 (3):227-248, 2007.

ALGÁS, 2017. **Relatório das demonstrações financeiras**. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/diarios/140768484/doeal-diario-oficial-22-03-2017-pg-61?ref=previous_button>. Acesso em: 10 out. 2018.

ALJIFRI, K.; HUSSAINEY, K. The determinants of forward-looking information in annual reports of UAE companies. **Managerial Auditing Journal**, v. 22, n. 9, p. 881-894, 2007.

ALMADA, Laís Palazzo; PARENTE, Virgínia. Oil & Gas industry in Brazil: A brief history and legal framework. **Panorama of Brazilian Law**, v. 1, n. 1, p. 223-252, 2013.

ALMEIDA, José Ricardo Uchoa Cavalcanti; ALMEIDA, Elen Lúcia Fernandes; TORES, Eduardo Andrada; FREIRE, Fernando Gomes Mourão. Economic value of underground natural gas storage for the Brazilian power sector. **Energy Policy**, v. 121, p. 488-497, 2018.

ANDRADE, Rogerio P. de. **A construção do conceito de incerteza: uma comparação das contribuições de Knight, Keynes, Shackle e Davidson**. Nova econ., Belo Horizonte , v. 21, n. 2, p. 171-195, Aug. 2011.

AUSTVIK, Ole Gunnar. Conflict and cooperation with respect to European natural-gas regulations. **Applied energy**, v. 75, n. 1-2, p. 23-32, 2003.

BAHIAGÁS, 2017. **Relatório da Administração**. Disponível em: <<http://www.bahiagas.com.br/wp-content/uploads/2018/04/Relat%C3%B3rio-da-Administra%C3%A7%C3%A3o-2017.pdf>>. Acesso em: 10 out. 2018.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Editora Edições 70, 1977.

BASSAM, Baroma. The Association between the Level of Risk Disclosure and Corporation Characteristics in the Annual Reports of Egyptian Companies, **American Journal of Business, Economics and Management**. Vol. 2, No. 1, 2014, pp. 9-16

BEATTIE, V.; MCINNES, B.; FEARNLEY, S. A methodology for analysing and evaluating narratives in annual reports: a comprehensive descriptive profile and metrics for disclosure quality attributes. **Accounting Forum**, 28: 205-236, 2004.

BERNSTEIN, P. **Desafio aos deuses: a fascinante história do risco**. 3. ed. Campus: Rio de Janeiro, 1996.

BORGERTH, Vânia M. da C. **SOX: entendendo a Lei Sarbanes-Oxley: um caminho para a informação transparente**. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

BRASIL. Lei nº 13.303, de 16 de junho de 2016. Dispõe sobre o estatuto jurídico da empresa pública, da sociedade de economia mista e de suas subsidiárias, no âmbito da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF. 2016.

CAMPOS, Adriana Fiorotti; SILVA, Nélío; PEREIRA, Marta Gregório; FREITAS, Madalena Ambrósio Vias. A Review of Brazilian natural gas industry: Challenges and strategies. **Renewable and Sustainable Energy Reviews**, v. 75, p. 1207-1216, 2017.

CARDOSO, André G. **Governança corporativa , transparência e compliance nas empresas estatais: o regime instituído pela lei 13.303/2016**. Informativo Justen Pereira, Oliveira e Talamini, Curitiba, nº 116, outubro de 2016. Disponível em: <<http://www.justen.com.br/pdfs/IE116/IE116-Andre-governan%C3%A7a-e-compliance-empresas-estatais.pdf>> Acesso em 29 out. 2018.

CASTANHEIRA, Nuno. **Auditoria interna baseada no risco**. Dissertação (Mestrado em Contabilidade e Auditoria) – Escola de Economia e Gestão, Universidade do Minho, Portugal. 2007.

CEBGÁS, 2017. **Relatório da Administração 2017**. Disponível em: <<http://www.ceb.com.br/index.php/empresas-ceb/cebgas-s-a>>. Acesso em 27 out. 2018.

CEGAS, 2017. **Relatório Anual Cegás**. Disponível em: <http://www.cegas.com.br/?option=com_phocadownload&view=section&id=14%3Arelatorio-anual-da-cegas&Itemid=15>. Acesso em: 10 out. 2018.

CIGAS, 2017. **Relatório de Demonstrações Financeiras**. Disponível em: <<http://cigas-am.com.br/wp-content/uploads/2018/05/BALAN%C3%87O-PATRIMONIAL-2017.pdf>>. Acesso em 20 out. 2018.

COMGÁS, 2017. Demonstrações Financeiras em 31 de dezembro de 2017. Disponível em: <<http://ri.comgas.com.br/ptb/2264/Caderno%20DFP%202017.pdf>> Acesso em: 15 out. 2018.

COMMITTEE OF SPONSORING ORGANIZATIONS OF THE TREADWAY COMMISSION – COSO. **Internal control - Integrated framework**. COSO, 1992.

COMPAGÁS, 2017. **Relatório Anual 2017**. Disponível em: <http://www.compagas.com.br/images/pdf/transparencia/relatorio_anual/af_relatorio2017_WEB.pdf> Acesso em: 19 out. 2018.

CONFORT, Mario Jorge Figueira; MOTHE, Cheila Gonçalves. Estimating the required underground natural gas storage capacity in Brazil from the gas industry characteristics of countries with gas storage facilities. **Journal of Natural Gas Science and Engineering**, v. 18, p. 120-130, 2014.

COPERGAS, 2017. **Relatório da Administração**. Disponível em: <<https://www.copergas.com.br/wp-content/uploads/2015/09/RELATORIO-COPERG--S-2017.pdf>>. Acesso em: 14 out. 2018.

COSO, COMMITTEE OF SPONSORING ORGANIZATIONS OF THE TREADWAY COMMISSION. **Enterprise risk management, integrated framework**. Jersey City: AICPA, Sept. 2004.

CROUHY, M; GALAI, D; MARK, R. **Gerenciamento de Risco: Abordagem Conceitual e Prática: Uma Visão Integrada dos Riscos de Crédito, Operacional e de Mercado**. Rio de Janeiro: Qualitymark, São Paulo: SERASA, 2004.

DA PAZ, Luciana Rocha Leal; DA SILVA, Neilton Fidelis; ROSA, Luiz Pinguelli. The paradigm of sustainability in the Brazilian energy sector. **Renewable and Sustainable Energy Reviews**, v. 11, n. 7, p. 1558-1570, 2007.

DANTAS, J. A.; ZENDERSKY, H. C.; NIYAMA, J. K. A dualidade entre os benefícios do *disclosure* e a relutância das organizações em aumentar o grau de evidenciação. In: Encontro nacional de pesquisa em administração. **Anais...** EnANPAD, Curitiba, 2004.

DELOACH, Jame W. **Administração corporativa de risco: estratégias para relacionar risco e oportunidade**. New York: Pearson Education, 2001.

DEVALKAR, S.; ANUPINDI, Ravi; SINHA, Amitabh. Dynamic risk management of commodity operations: Model and analysis. **Manufacturing and Service Operations Management**, v. 20, n. 2, p. 317-332, 2018.

DOUMPOS, Michaelis; ANDRIOSPOULOS, Kerenina; GALARIOTIS, Etois; MAKRIDOU, Gate; ZOPOUNIDIS, Carlille. Corporate failure prediction in the European energy sector: A multicriteria approach and the effect of country characteristics. **European Journal of Operational Research**, v. 262, n. 1, p. 347-360, 2017.

DUARTEJUNIOR, A. M. **Gestão de riscos para fundos de investimento**. São Paulo; Prentice Hall, 2005.

EBERHART, Robert N.; EESLEY, Charles E.; EISENHARDT, Kathleen M. Failure is an option: Institutional change, entrepreneurial risk, and new firm growth. **Organization Science**, v. 28, n. 1, p. 93-112, 2017.

ERBANO, Bruno Luiz et al. Fluxo de Caixa. **Maiêutica - Estudos Contemporâneos em Gestão Organizacional**, v. 1, n. 1, 2014.

FERNANDES, Francisco Carlos; DE SOUZA, Julien Ariani Laudelino; DE FARIA, Ana Cristina. Evidenciação de riscos e captação de recursos no mercado de capitais: um estudo do setor de energia elétrica. **Revista Contabilidade, Gestão e Governança**, v. 13, n. 1, 2010.

FIGUEIREDO, R. P. **Gestão de Riscos Operacionais em Instituições Financeiras - uma abordagem qualitativa**. Dissertação (Mestrado) UNAMA, Belém - PA. 2001.

GÁS NATURAL SÃO PAULO SUL S.A., 2017. **Demonstrações financeiras em 31 de dezembro de 2017 e relatório do auditor independente**. Disponível em: <https://www.gasnaturalfenosa.com.br/servlet/ficheros/1297159853230/GasNaturalSaoPaulo_VersaoFinal.pdf> Acesso em 13. Nov. 2018.

GASBRASILIANO, 2017. **Relatório da Administração 2017**. Disponível em: <http://www.gasbrasiliano.com.br/media/upload/automotivo/arquivo/relatorio-da-administracao-2017-e-dfs_divulgacao.pdf> Acesso em 20 out. 2018.

GASCANALIZADO. **Concessionárias de Gás no Brasil**. Disponível em: <https://www.gascanalizado.com.br/2016/07/concessionarias-de-gas-no-brasil.html>. Acesso em: 16 de out. 2018

GASMAR, 2017. **Relatório Anual de Administração 2017**. Disponível em: <<https://www.gasmar.com.br/img/arquivos/Relat%C3%B3rio%20de%20Administra%C3%A7%C3%A3o%202017.pdf>>. Acesso em: 29 set. 2018.

GASMIG, 2017. **Relatório da Administração e Demonstrações Financeiras 2017**. Disponível em: <<http://www.gasmig.com.br/Institucional/Documents/relatorio2017.pdf>>. Acesso em: 10 nov. 2018.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GOIASGAS, 2017. **Demonstrações Contábeis 31 de dezembro de 2017**. Disponível em: <http://www.goiasgas.com.br/images/stories/acessoinformacao/balancosContabeis/DemonstracoesFinanceiras31_12_2017.pdf> Acesso em 18. Nov. 2018.

HELMS, Thorsten; LOOCK, Moritz; BOHNSACK, René. Timing-based business models for flexibility creation in the electric power sector. **Energy Policy**, v. 92, p. 348-358, 2016.

HENDRIKSEN, Eldon S.; VAN BRED, Michael F. **Teoria da contabilidade; tradução de Antonio Zoratto Sanvicente**. São Paulo: Atlas, p. 277-297, 1999.

HILLSON, David; MURRAY-WEBSTER, Ruth. **Understanding and managing risk attitude**. Routledge, 2017.

HOLZ, Franziska; RICHTER, Philipp M.; EGGING, Ruud. **A global perspective on the future of natural gas: Resources, trade, and climate constraints**. 2015. Disponível em: <<https://academic.oup.com/reep/article-abstract/9/1/85/1575476>>. Acesso em: 10 out. 2018.

HOPKIN, Paul. **Fundamentals of risk management: understanding, evaluating and implementing effective risk management**. Kogan Page Publishers, 2018.

HOSSAIN, M.; PERERA, M.H.B.; ABDUL RAHMAN, R. Voluntary disclosure in the annual reports of New Zealand companies. **Journal of International Financial Management and Accounting**, v. 6, n. 1, p. 69-87, 1995.

IBGC. **Guia de orientação para o gerenciamento de riscos corporativos**. Instituto Brasileiro de Governança Corporativa. LA ROCQUE, E. São Paulo, SP: IBGC, 2007 (série de cadernos de governança corporativa). Disponível em <<http://www.ibgc.org.br/userfiles/3.pdf>>. Acesso em 12 jun. 2018.

ITTNER, Christopher D.; KEUSCH, Thomas. **The influence of risk management value creation objectives**. The Routledge Companion to Accounting and Risk, 2017.

JORION, Philippe. **Value at Risk: A nova fonte de referência para a gestão do risco financeiro**. São Paulo: BM&F, 2003.

KHANNA, Madhu; ZILBERMAN, David (Ed.). **Handbook of Bioenergy Economics and Policy: Volume II: Modeling Land Use and Greenhouse Gas Implications**. Springer, 2017.

KNIGHT, F. **Risk, uncertainty and profit**. London: Houghton Mifflin, 1921. (Second Edition, 1933).

LIM, Chu Yeong; WOODS, Michael; HUMPHREY, Catherine; SEOW, Jim Lim. The paradoxes of risk management in the banking sector. **The British Accounting Review**, v. 49, n. 1, p. 75-90, 2017.

LINSLEY, P. M.; SHRIVES, P. J. **Risk reporting: a study of risk disclosures in the annual reports of UK companies**. *The British Accounting Review*, v. 38, p. 387- 404, 2006.

LUCENA, André Ferreira Pedroso; CLARKE, Lea; SCHAFFER, Rozeto; SZKLO, Alberts; ROCHEDO, Patrícia Robério; NOGUEIRA, Leandro Patrício; KOBER, Timothy. Climate policy scenarios in Brazil: A multi-model comparison for energy. **Energy Economics**, v. 56, p. 564-574, 2016.

LUNDGREN, Regina E.; MCMAKIN, Andrea H. **Risk communication: A handbook for communicating environmental, safety, and health risks**. John Wiley& Sons, 2018.

MAIA, M. S.; SILVA, M. R.; DUEÑAS, R.; ALMEIDA, P. P.; MARCONDES, S.; CHING, H. Y. Contribuição do sistema de controle interno para a excelência corporativa. **Revista Universo Contábil**, FURB, Blumenau, vol. 1, n. 01, p. 54-70, jan./abr. 2005.

MARTINS, G. de A.; THEÓPHILO, C. R. **Metodologia da Investigação Científica para Ciências Sociais Aplicadas**. São Paulo: Atlas, 2007.

MATHIAS, Melissa Cristina; SZKLO, Alexandre. Lessons learned from Brazilian natural gasindustry reform. **Energy Policy**, v. 35, n. 12, p. 6478-6490, 2007.

MCNEIL, Alexander J.; FREY, Rüdiger; EMBRECHTS, Paul. **Quantitative Risk Management: Concepts, Techniques and Tools**-revised edition. Princeton university press, 2015.

MENDES, Pietro; HALL, José; MATOS, Silvia; SILVESTRE, Bruno Lopes. Reforming Brazil' s offshore oil and gas safety regulatory framework: Lessons from Norway, the United Kingdom and the United States. **Energy Policy**, v. 74, p. 443-453, 2014.

MORAES, Giovanni. **Sistema de Gestão de Riscos – Princípios e Diretrizes - ISO 31.000:2009** Ilustrada e Comentada – 1ª Edição, Volume 1, Rio de Janeiro, 2010.

MOSTAFA, Kamal H. "UAE corporations-specific characteristics and level of risk disclosure", **Managerial Auditing Journal**, Vol. 24 Issue: 7, pp.668-687. 2009.

MSGÁS, 2017. **Relatório da Administração 2017**. Disponível em: <http://www.msgas.com.br/docs/Rel_Integrado_de_Administracao_2017.pdf> Acesso em: 19 nov. 2018.

MTGAS, 2016. **Relatório da Administração 2016**. Disponível em: <<https://www.jusbrasil.com.br/diarios/138341007/doemt-22-02-2017-pg-55>>. Acesso em: 20 nov. 2018.

NADALETI, Willian César. **Aproveitamento de biogás, hidrogênio e gás de síntese no setor de transporte público e agroindustrial de arroz: estudo de potencial energético de resíduos e emissões de poluentes**. 123 f. 2017. Tese (Doutorado em Engenharia Ambiental). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2017.

NEUMANN, Anne; VON HIRSCHHAUSEN, Christian. Natural gas: an overview of a lower-carbon transformation fuel. **Review of Environmental Economics and Policy**, v. 9, p. 64-84, 2015.

NOGUEIRA, Luiz Augusto Horta; CARDOSO, Rubens Braga; CAVALCANTI, Cláudio Zanetti; LEONELLI, Pedro Aluinne. Evaluation of the energy impacts of the Energy Efficiency Law in Brazil. **Energy for Sustainable Development**, v. 24, p. 58-69, 2015.

OREIRO, José Luis; DE PAULA, Luiz Fernando. Uma agenda de reformas macroeconômicas para o crescimento sustentado com estabilidade de preços e equidade social. **Revista Economia & Tecnologia**, v. 6, n. 1, 2010.

PATÉ, Cornell, M.Elisabeth; KUYPERS, Michelle; SMITH, Mike; KELLER, Paul. Cyber Risk management for critical infrastructure: a risk analysis model and three case studies. **Risk Analysis**, v. 38, n. 2, p. 226-241, 2018.

PAULO, Wanderlei de Lima et al. Riscos e controles internos: uma metodologia de mensuração dos níveis de controle de riscos empresariais. **Revista Contabilidade & Finanças**, v. 18, n. 43, p. 49-60, 2007.

PBGÁS. **Demonstrações Contábeis 2018**. Disponível em: <http://www.pbgas.com.br/?page_id=6509>. Acesso em: 19 out. 2018.

PENHA, Jose Carlos; PARISI, Claudio. Um caminho para integrar a gestão de riscos à controladoria. In: **Anais do Congresso Brasileiro de Custos-ABC**. 2005.

PETROBRAS DISTRIBUIDORA, 2018. **Relatório da Administração 2017**. Disponível em: <<https://ri.br.com.br/ptb/62/DFsBR13.03.2018portugues2.PDF>>. Acesso em: 19 set. 2018.

PINHO, Clóvis Alberto Bertolini de; RIBEIRO, Marcia Carla Pereira. Corrupção e compliance nas empresas públicas e sociedades de economia mista: racionalidade das disposições da Lei de Empresas Estatais (Lei nº 13.303/2016). **Revista de Direito Administrativo**, Rio de Janeiro, v. 277, n. 1, p. 241-272, 2018.

PONTE, V. M. R.; OLIVEIRA, Marcelle C. A prática da evidenciação de informações avançadas e não obrigatórias nas demonstrações contábeis das empresas brasileiras. **Revista Contabilidade & Finanças**, v. 15, n. 36, p. 7-20, 2004.

POTIGÁS, 2017. **Relatório de Demonstrações Financeiras**. Disponível em: <<https://www.potigas.com.br/download/demonstracoes-financeiras/demonstracoes2017.pdf>> Acesso em: 21 out. 2018.

RADOW, T. Risk, uncertainty and prophet: the psychological insights of Frank H. Knight. **Judgment and Decision Making**, v. 5, n. 6, p. 458-466, 2010.

REASON, James. **Managing the risks of organizational accidents**. Routledge, 2016.

RENN, Ortwin. **Risk governance: coping with uncertainty in a complex world**. Routledge, 2017.

REPETTO, Robert; HENDERSON, James. Environmental exposures in the US electric utility industry. **Utilities Policy**, v. 11, n. 2, p. 103-111, 2003.

RÍOS-MERCADO, Roger Z.; BORRAZ-SÁNCHEZ, Conrado. Optimization problems in natural gas transportation systems: A state-of-the-art review. **Applied Energy**, v. 147, p. 536-555, 2015.

RODRIGUEZ, Rene; KNAPP, Dalton. **Management Systems & Software Vulnerability: A cross sectional study on IT managers in the energy sector**. 2018. Disponível em: <<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:liu:diva-148435>>. Acesso em: 15 out. 2018.

SADGROVE, Kit. **The complete guide to business risk management**. Routledge, 2016.

SARBANES-OXLEY ACT. **Public Company Accounting Reform and Investor Protection Act of 2002**. Minnesota: EUA, 2002.

SCGÁS, 2017. **Relatório Administração**. Disponível: <<http://www.scgas.com.br/uploads/editores/20180824112212.pdf>> Acesso em: 15 out. 2018.

SCHULZE, Mike; NHELER, Hill; OTTOSON, Mike; THOLLANDER, Petter. Energy management in industry—a systematic review of previous findings and an integrative conceptual framework. **Journal of Cleaner Production**, v. 112, p. 3692-3708, 2016.

SERGÁS, 2017. **Relatório das Demonstrações Financeiras 2017**. Disponível em: <https://www.sergipegas.com.br/cms/images/informativos/relatorio_administrativo_demostrasoes_financeiras_2017.pdf>. Acesso em 14. Nov. 2018.

SILVA, Rodrigo Corrêa; MARCHI NETO, Ismael; SEIFERT, Stephan Silva. Electricity supply security and the future role of renewable energy sources in Brazil. **Renewable and Sustainable Energy Reviews**, v. 59, p. 328-341, 2016.

SILVESTRE, Bruno; GIMENEZ, Felipe Arcanjo. A sustainability paradox? Sustainable operations in the offshore oil and gas industry: The case of Petrobras. **Journal of Cleaner Production**, v. 142, p. 360-370, 2017.

SULGÁS, 2017. **Relatório de Administração 2017**. Disponível em: <http://www.sulgas.rs.gov.br/sulgas/images/transparenciaarquivos/relatorio/relatorio_administracao2017.pdf>. Acesso em 14. Nov. 2018.

TOLMASQUIM, Márcio Tolezanni. **Energia Termelétrica: Gás Natural, Biomassa, Carvão e Nuclear**. Rio de Janeiro: EPE, 2016.

TOVAR, Beatriz; RAMOS-REAL, Francisco Javier; ALMEIDA, Edmar Luiz Fagundes. Efficiency and performance in gas distribution. Evidence from Brazil. **Applied Economics**, v. 47, n. 50, p. 5390-5406, 2015.

USA. Department of Justice. **Foreign Corrupt Practices Act**. De 13 de janeiro de 2017. Disponível em: <<https://www.justice.gov/criminal-fraud/foreign-corrupt-practices-act>>. Acesso em: 16 de abril de 2018.

VAHL, Fabricio Peter; CASAROTTO FILHO, Nelson. Energy transition and path creation for natural gas in the Brazilian electricity mix. **Journal of Cleaner Production**, v. 86, p. 221-229, 2015.

YEH, Sonia. An empirical analysis on the adoption of alternative fuel vehicles: the case of natural gas vehicles. **Energy Policy**, v. 35, n. 11, p. 5865-5875, 2007.

ZONATTO, V. C. S.; BEUREN, I. M. Categorias de riscos evidenciadas nos relatórios da administração de empresas brasileiras com ADRS. **Revista Brasileira de Gestão de Negócios**, v. 12, n. 35, p. 141-155, 2010.