



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ – UFC**  
**FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO, ATUÁRIA,**  
**CONTABILIDADE E SECRETARIADO EXECUTIVO – FEAACS**  
**CURSO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS**

**JOSE RONDINELLE CALIXTO ALEXANDRE**

**GERENCIAMENTO DE RISCOS OPERACIONAIS NAS COMPANHIAS DE**  
**ENERGIA ELÉTRICA DA REGIÃO NORDESTE**

**FORTALEZA**

**2014**

JOSE RONDINELLE CALIXTO ALEXANDRE

**GERENCIAMENTO DE RISCOS OPERACIONAIS NAS COMPANHIAS DE  
ENERGIA ELÉTRICA DA REGIÃO NORDESTE**

Artigo submetido à Disciplina de Monografia II, ministrada pela Prof.<sup>a</sup> Editinete Garcia, do Curso de Ciências Contábeis da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Ciências Contábeis.

Orientador: Prof. Paolo Giuseppe Araújo

FORTALEZA

2014

## RESUMO

O presente estudo apresenta conceitos de gestão de riscos operacionais para explorar as formas como são tratados pelas empresas do setor elétrico do nordeste do Brasil. A importância da identificação adequada dos riscos está ligada à criação e à preservação de valor ou ao retorno esperado pelas empresas. Adicionalmente, o efetivo gerenciamento dos riscos operacionais garante o crescimento e a bom desempenho financeiro das organizações. O estudo tem por objetivo identificar os riscos operacionais e a forma de gerenciamento desses riscos nas empresas do setor elétrico no nordeste brasileiro. A pesquisa é caracterizada como um estudo de caso múltiplo, de natureza exploratória, com abordagem qualitativa dos dados. As informações coletadas são referentes ao período de 2000 a 2013. Os resultados obtidos permitem classificar os principais riscos operacionais relacionados a fatores macroeconômicos, ao setor elétrico brasileiro e às companhias. Além de evidenciar um ambiente de controle seguro para o gerenciamento dos riscos nas empresas analisadas.

**Palavras-chave:** Riscos Operacionais, Gestão de Riscos, Setor Elétrico.

## ABSTRACT

*The present study concepts of operational risk management to explore how they are treated by electric utilities in northeastern Brazil. The importance of proper identification of risks is linked to the creation and preservation of value or the expected return by the companies. Additionally, the effective management of operational risks ensures the growth and financial performance of organizations. The study aims to identify operational risks and how to manage these risks in electricity companies in the Brazilian northeast. The research is characterized as a multiple case study, exploratory nature, with a qualitative approach. The information collected is for the period 2000-2013. The results allow to classify the main operational risks related to macroeconomic factors, the Brazilian electric sector and risks related to companies. In addition to demonstrating a safe control to risk management in the companies analyzed.*

**Keywords:** Operational Risks, Risk Management, Electricity Sector.

## 1. INTRODUÇÃO

As empresas enfrentam o desafio de desenvolver medidas e dispositivos eficazes para atender seus objetivos e metas estratégicas e, conseqüentemente, manter a sua continuidade.

Um importante dispositivo utilizado para a realização e monitoramento das metas de uma empresa são seus controles interno. A idéia de controle é antiga (IUDÍCIBUS E MARION, 2002), contudo, o crescente aumento da complexidade dos negócios e a descentralização do poder de decisão levaram as organizações a enfatizarem o uso de instrumentos de controle. O reconhecimento da necessidade e importância dos controles tornou-se evidente no início da década 2000, depois dos escândalos financeiros envolvendo empresas nos Estados Unidos, que expuseram a fragilidade dos controles daquelas companhias. O episódio causou a perda de credibilidade e confiança no mercado de capitais e afastou investidores, o que culminou na promulgação da Lei Sarbanes-Oxley (SOX) em 2002. Esta Lei visa, através de controles operacionais mais rígidos e outras medidas corretivas, assegurar aos investidores e ao mercado a confiabilidade e a qualidade das demonstrações financeiras das companhias abertas.

Adicionalmente, muitos gestores estão focados na busca pela eliminação de eventos que ocorrem e impactam negativamente as empresas. Este processo de gerenciamento de eventos que podem impactar as organizações, ocasionando perdas às mesmas, é denominado de gerenciamento de riscos corporativos.

De acordo com o Instituto Brasileiro de Governança Corporativa (IBGC) (2007, p. 11), o termo risco é proveniente da palavra *risicu* ou *riscu*, em latim, que significa ousar (*to dare*, em inglês). Costuma-se entender “risco” como a possibilidade de “algo não dar certo”, mas seu conceito atual envolve a quantificação e qualificação da incerteza, tanto no que diz respeito às “perdas” como aos “ganhos”, com relação ao rumo dos acontecimentos planejados, seja por indivíduos, seja por organizações (ZONATTO e BEUREN, 2010).

Nas empresas de distribuição de energia elétrica, a exposição ao risco gera, além dos custos adicionais, uma imagem negativa para seus *stakeholders*. A importância da atividade de distribuição de energia elétrica no Nordeste brasileiro e o interesse da sociedade sobre as práticas de governança das empresas que compõem este setor justificam a análise dos controles operacionais e do gerenciamento de riscos adotados por estas companhias. Adicionalmente, a visão dos controles internos como instrumentos antifraude e como instrumento voltado para o gerenciamento eficaz das organizações corrobora sua importância para as empresas de modo geral, independente do porte ou atividade exercida.

A questão que orienta esta pesquisa é: De que forma as companhias do setor elétrico, do nordeste brasileiro, identificam e divulgam os riscos operacionais a que estão sujeitas?

O objetivo geral da pesquisa é identificar os riscos operacionais e a forma de gerenciamento desses riscos nas empresas do setor elétrico no nordeste brasileiro. De forma mais específica, pretende-se com esta pesquisa, enumerar os riscos operacionais que impactam de forma negativa as operações de uma companhia do setor elétrico e identificar de que forma estes riscos são reportados as partes interessadas da companhia.

## **2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

### **2.1. Definição de Risco**

As definições de risco estão relacionadas com indeterminação e perda. Quando os efeitos de um evento são de natureza desconhecida, existe o risco; por outro lado, quando os resultados são reconhecidos, não há risco. Também se caracteriza risco, quando há probabilidade de perda ou de ganho inferior nos resultados planejados.

Segundo Gitman (1997, p. 202) risco é “a possibilidade de prejuízo financeiro [...] ou, mais formalmente, o termo risco é usado alternativamente com incerteza, ao referir-se à variabilidade de retornos associados a um dado ativo”. Paxson e Wood (1998, p. 159), explicam que risco pode ser definido como “exposição à mudança. É a probabilidade de que algum evento futuro ou um conjunto de eventos ocorra” e afetem de forma negativa a organização. Desse modo, “a análise do risco envolve a identificação de mudanças potenciais adversas e do impacto esperado como resultado na organização”. Hoji (2001, p. 223), nesta mesma linha, manifesta que “geralmente, o risco está associado a algum fator negativo que possa impedir ou dificultar a realização do que foi planejado”. Para Jorion (2001, p. 3), risco refere-se à “volatilidade de resultados inesperados, normalmente, relacionada ao valor de ativos ou passivos de interesse”. Vaughan (1997, p. 8) relaciona o risco a “uma condição na qual existe uma possibilidade de um desvio adverso de uma expectativa de resultado associado à esperança”. Esperam-se sempre os melhores resultados possíveis, e os riscos são as ocorrências adversas que podem gerar um dano ou prejuízo.

Em muitas definições, o risco é ainda associado indistintamente à condição de incerteza. Embora a existência do risco seja em função de ocorrências futuras, e o futuro ser incerto, os conceitos de risco e incerteza se diferem. Nesse sentido, Marshall (2002, p.37) entende que “[...] risco se aplica a resultados que, embora não certos, tenham probabilidades que possam ser estimadas pela experiência ou por dados estatísticos (...) a incerteza está presente quando o resultado não pode ser previsto, nem mesmo em um sentido probabilístico”. Para Assaf Neto (2003, p.201), “[...] a idéia de risco, de forma mais específica, está diretamente associada às probabilidades de ocorrência de determinados resultados em relação a um valor médio esperado. É um conceito voltado para o futuro, revelando uma possibilidade de perda.” Marshall (2002, p. 36) enfatiza ainda alguns sentidos para “risco”, como da “variância de resultado”, “fator catastrófico negativo”, “fator positivo de oportunidade” e a relação “risco e incerteza”.

Fatores de diversas naturezas podem interferir nas atividades das empresas prejudicando o desempenho normal de suas operações. Segundo Zonatto e Beuren (2010, p. 46), ainda não existe um concordância entre os pesquisadores, a respeito de uma tipificação ou classificação de riscos.

No quadro 1 procura-se sumarizar o ambiente global de risco e suas possíveis classificações.

<b>Riscos</b>	<b>Definição</b>
Estratégico	São os riscos de se implementar estratégias que fracassem na tentativa de alcançar os retornos pretendidos. Eles estão ligados à forma de gerenciamento da atividade da empresa, e representam a possibilidade de ocorrerem perdas pelo insucesso das estratégias adotadas (Marshall, 2002; Moraes, 2003).
Mercado	Os riscos de mercado têm relação com os investimentos financeiros que as organizações realizam, podendo representar o risco de perdas devido a oscilações de variáveis econômicas e financeiras, como a taxa de juros, taxa de câmbio e preços de ações (Goulart, 2003).
Crédito	O risco de crédito decorre das operações de crédito estabelecidas entre duas ou mais partes, onde alguém cede temporariamente parte do seu patrimônio a terceiros, com a intenção de receber determinado valor em determinado período (Shrickel, 1998).
Liquidez	O risco de Liquidez está relacionado à capacidade financeira que a empresa possui para honrar seus compromissos. Ele também pode ser caracterizado pela falta de recursos disponíveis para a empresa cumprir suas obrigações (Gonçalves e Braga, 2008; Zonatto e Beuren, 2010).
Legal	O risco legal está relacionado com a possibilidade de perda na organização por não observar dispositivos legais ou regulamentares, como a mudança na legislação e transações efetuadas de maneira incorreta (Moraes, 2003).
Imagem	O risco de imagem está relacionado à visão que a sociedade tem em relação à organização, a imagem da empresa perante a sociedade. Esse tipo de risco decorre de informações que afetam negativamente a imagem da empresa, como o descumprimento de leis, má conduta de funcionários, entre outros (Stuchi, 2003; Zonatto e Beuren, 2010).
Operacional	Os riscos operacionais são todos os riscos decorrentes de perdas diretas ou indiretas ocasionadas por processos de produção falhos, sistemas inadequados, mal desempenho de funções, conluios, fraudes, falta de segregação de funções, erros em sistemas de controle, processamento e informação, entre outros (Brito, 2000; Duarte Júnior, 2001).

Quadro 1 – Definição de Categorias (Tipificação) de Riscos

Fonte: Adaptado de Zonatto e Beuren (2010)

Entretanto, a tentativa de esgotar todos os possíveis riscos torna-se inviável, pois diversos deles são específicos a cada ramo de atividade empresarial e, por outro lado, novos riscos estão constantemente surgindo (SANTOS, 2002).

## 2.2. Riscos operacionais

Apesar de não existir uma definição clara e objetiva de riscos operacionais, é possível deduzir que se trata de possíveis problemas que podem interferir a condução normal de determinadas atividades vinculadas às operações das empresas, sejam financeiras, comerciais, industriais ou de serviços. Segundo Crouhy, Galay e Mark (2004) o conceito de risco operacional pode ser de difícil definição e de distinção com os riscos naturais que podem ser encarados pelas empresas no seu dia-a-dia. Algumas empresas classificam risco operacional todo risco que não possa ser considerado como risco de mercado ou risco de crédito.

Fazendo referência ao risco operacional, Deloach (2001, p. 226) explica que “o risco de que as operações sejam ineficientes e ineficazes para executar o modelo de negócios da empresa, satisfazer seus clientes e atender os objetivos da empresa em termos de qualidade, custo e desempenho temporal”. Duarte Júnior (2001, p. 4) comenta que o “risco operacional está relacionado a possíveis perdas como resultado de sistemas e/ou controles inadequados, falhas de gerenciamento e erros humanos”.

Culp (2001) confirma quanto expõe que os problemas relacionados aos riscos operacionais surgem em função da inadequada atenção destinada aos processos e aos sistemas, ou ainda, porque as pessoas falham no desempenho de suas atividades ou suas atribuições são mal especificadas.

No entanto, vários são os eventos que ocorrem nos processos das empresas, que podem ser caracterizados como riscos operacionais. A literatura propõe uma subclassificação para estes eventos, considerando-se sua origem.

Segundo Trapp (2004), os riscos operacionais podem decorrer de fatores internos ou externos a organização. Os eventos de natureza interna estão associados à deficiência nos controles internos, principalmente decorrentes de falhas em pessoas, processos e tecnologia. Já os eventos de natureza externa estão associados a eventos que não são controláveis, e sim gerenciáveis, como o risco de escolher uma estratégia que não condiz com os fatores ambientais, como política, regulamentos, sociedade, entre outros (TRAPP, 2004). O Quadro 3 apresenta a subclassificação dos riscos operacionais propostas por Trapp (2004).

Riscos	Definição
Pessoas	Este risco representa a possibilidade de perdas em função de falhas humanas não intencionais ou por negligência, que pode ter origem na falta de valores éticos.
Processos	Representa a possibilidade de perda devido a fragilidades no processo, seja por falta de regulamentação ou documentação, por deficiência no desempenho, por falta de controles, entre outros.
Tecnologia	Este risco representa a possibilidade de perda devido a fragilidade ou falha nos sistemas de informações e recursos tecnológicos, que decorrem de sobrecarga elétrica, problemas com o processamento de dados, performance de processamento inadequada, confiabilidade das informações, entre outros.
Imagem	Ele representa a possibilidade de perda decorrente de alterações na reputação da empresa junto a clientes, órgãos reguladores, concorrentes, etc. Destaca-se que a imagem da organização pode ser afetada na ocorrência de qualquer um dos riscos relatados.

Eventos externos	Este risco é representado pela possibilidade de perda devido a fatores externos e que não estão sob o controle da instituição, como desastres naturais (inundação, terremoto, incêndio, etc.), falhas de fornecedores na prestação de serviços e conjuntura político-econômica.
------------------	---

Quadro 2 – Subcategorias de Riscos Operacionais propostas por Trapp (2004)

Fonte: Trapp (2004, p. 58-60)

Observa-se no Quadro 2, que os eventos relacionados à abordagem proposta por Trapp (2004) contemplam todas as atividades operacionais da empresa, inclusive sua reputação (imagem).

A importância da identificação adequada dos riscos está ligada à criação e à preservação de valor ou ao retorno esperado pelas empresas. Adicionalmente, o efetivo gerenciamento dos riscos operacionais garante o crescimento e a bom desempenho financeiro das organizações.

Além disso, as entidades que mantêm as melhores práticas de governança corporativa estão mais aptas a desenvolver e organizar estratégias de investimentos que garantam sua sustentabilidade ao longo do tempo. É importante frisar que a sustentabilidade e a melhoria contínua das organizações dependem, além de uma boa gestão de riscos, de um plano que auxilie as entidades no desenvolvimento e organização de estratégias de negócios.

Neste contexto, observa-se que o gerenciamento de riscos nas empresas de distribuição de energia elétrica também se torna relevante para o gerenciamento das operações da empresa: risco operacional.

### 2.3. Gerenciamento de Riscos Operacionais

Segundo Brito (2000, p. 24), “a gestão do risco é o processo por meio do qual as diversas exposições ao risco são identificadas, mensuradas e controladas”. Além disto, Brito (2000, p. 117) acrescenta que a “divulgação dos riscos” é também função a ser desempenhada no processo de gestão.

Essa gestão de riscos é um dos principais fatores para a sobrevivência de qualquer empresa (TRAPP e CORRAR, 2005, p. 24), e tem sido alvo de crescente atenção por parte dos gestores nos últimos anos (FERNANDES, SILVA e SANTOS, 2008). De acordo com Quintas, Spessatto e Fernandes (2009, p. 1), “o gerenciamento de riscos é tratado como um dos principais aspectos para controle e prevenção dos riscos”. Neste processo, as empresas tomam medidas para impedir perdas decorrentes de falhas na organização.

Conforme Panhoca (2000, p. 23), “o objetivo da administração do risco é eliminar ou mitigar a probabilidade de ocorrência de um evento não-desejado ou controlar suas consequências a um nível aceitável e, se possível, conhecido e mensurável”. A administração de risco consiste no processo de planejar, organizar, conduzir, e controlar as atividades de uma organização para minimizar os efeitos de risco no capital e lucros (retornos) de uma organização. (CASSIDY, 2005, p. 29).

Entende-se, portanto que a gestão de riscos não consiste em atividade voltada à eliminação dos riscos, mas, sim, à sua identificação, mensuração e controle. E que a partir dessa gestão pode, inclusive, depender a continuidade dos negócios das empresas.

De acordo com Martin, Santos e Dias Filho (2004, p. 10) “uma empresa está sujeita a uma grande diversidade de riscos durante a condução de seus negócios e conhecê-los é fundamental, já que aqueles aos quais está exposta e que não sabe reconhecer são os que se revelam mais contundentes”. Portanto, durante o processo de gestão de riscos, inicialmente

torna-se necessário “entender os tipos de riscos a que estão sujeitas e suas formas de controle e gerenciamento, para assim evitar eventuais operações errôneas quanto ao tratamento dos riscos que possam influenciá-las negativamente” (QUINTAS, SPESSATTO e FERNANDES, 2009, p. 2).

Mengle (2003) avalia que o gerenciamento de riscos serve para assegurar as seguintes tarefas: i) definir as responsabilidades do gerenciamento de risco; ii) obter, analisar e reportar informações quantitativas sobre o risco inerente aos negócios; iii) desenvolver e fortalecer padrões, limites e controles; e iv) identificar e resolver problemas associados aos riscos inerentes às unidades de negócios. A figura 1 ilustra as etapas da gestão de riscos.



Figura 1 – Etapas do gerenciamento de riscos.  
Fonte: Elaborado pelo autor, adaptado de Mengle (2003)

Embora a gestão de risco esteja inerente a atividade empresarial desde sempre, este assunto tem ganhado grande importância nos últimos anos, e já pode ser vista como parte do processo de planejamento da administração. Essa importância foi conduzida, por imposições legais de órgãos reguladores e por modelos internacionais de boas práticas de governança corporativa e controles internos.

Dentre as legislações, destaca-se a Lei federal Sarbanes-Oxley (SOX) de 2002. Emitida pela SEC (*Security Exchange Commission*) nos Estados Unidos, a lei determina práticas de controles internos sobre relatórios financeiros para todas as empresas com ações negociadas na bolsa de Nova York. Além disso, a lei responsabiliza civil e criminalmente os principais executivos destas empresas pela confiabilidade das informações financeiras e contábeis publicada. A SOX também exige que as organizações realizem avaliações dos seus sistemas de controle e que tais avaliações sejam objeto de uma auditoria independente.

Outro dispositivo de destaque, que visa o aperfeiçoamento da gestão de riscos, é o Acordo de Capital de Basiléia II (Basiléia II). Desenvolvido pelo Comitê de Supervisão Bancária do *Bank for International Settlement* da Basiléia (BIS) no ano de 2004, o Basileia II revisa o primeiro acordo realizado em 1988 e tem a finalidade de criar um padrão internacional para a formulação de leis e regulamentações relacionadas à gestão de riscos em instituições financeiras. O documento é dividido em três pilares mutuamente complementares: Requerimento mínimo de capital, revisão pela supervisão do processo de avaliação da adequação de capital dos bancos e disciplina de mercado.

Levando em consideração o processo de gerenciamento de risco, o Banco Central (BACEN) expediu a Resolução 3.380 de 2006, que trata da estrutura de gerenciamento do risco operacional. Resumidamente, consiste das seguintes etapas: i) determinação de objetivos; ii) identificação dos riscos; iii) Avaliação do risco; iv) levar em consideração as alternativas e escolher o melhor recurso para o tratamento dos riscos; v) aplicação de decisões, incluindo os meios de aplicação dos requisitos e vi) Avaliação e revisão de processos. Neste mesmo sentido, outra resolução importante do Bacen é a 2554 emitida em 1998 que trata da implementação de um sistema de controles internos.



A Superintendência de Seguros Privados do Brasil (SUSEP) emitiu algumas circulares determinando a implantação de práticas de controles internos em seguradoras. Alguns exemplos destas circulares são: i) Circular 249, emitida no ano de 2004, que dispõe sobre a criação de uma estrutura de controles internos em uma seguradora; ii) Circular 280, também emitida em 2004, que estabelece os procedimentos mínimos associados aos controles internos e sobre o descumprimento de dispositivos legais e regulamentares e iii) Circular 327, emitida em 2006, que dispõe sobre os controles internos específicos para o tratamento de situações relacionadas a crimes como lavagem de dinheiro.

Entre os órgãos não governamentais, o *Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission* (COSO) publicou um importante relatório intitulado *Internal Control – Integrated Framework* (Controle Interno – Estrutura Integrada), no qual desenvolveu uma estrutura de controles internos a partir de cinco componentes centrais: ambiente de controle; avaliação de riscos; atividades de controle; informação e comunicação; monitoração. De acordo com a metodologia COSO (1994), controle interno é um processo desenvolvido para garantir, com razoável certeza, que sejam atingidos os objetivos da empresa, mais precisamente nas seguintes categorias: eficiência e eficácia operacionais, confiança nos registros financeiros e cumprimento das leis e regulamentos aplicáveis.

Em 2004, o COSO emitiu um manual denominado *Enterprise Risk Management - Integrated Framework* (Gestão de Riscos Empresariais – Estrutura Integrada). Conforme Ratcliffe e Landes (2009), este modelo tornou-se amplamente utilizado nos Estados Unidos e foi aceito, com adaptação ou não, por muitos países e empresas ao redor do mundo. Esta publicação se propõe a ampliar o conceito de COSO *Internal Control*, de forma a maximizar o valor gerado pela gestão de riscos alinhando-o a estratégia da organização.

Os objetivos gerais da gestão de riscos corporativos, segundo o modelo COSO (2004), são: alinhar o apetite de risco com a estratégia da empresa; fortalecer as decisões tomadas em resposta aos riscos; identificar e administrar os múltiplos riscos empresariais, integrando, inclusive, os riscos de diferentes áreas; aproveitar as oportunidades e otimizar a distribuição do capital. Estes objetivos estão inseridos dentro de uma estrutura de gestão de riscos definida em quatro categorias: Estratégico, metas gerais alinhadas à missão da empresa; Operações, uso eficaz e eficiente dos recursos; Comunicação, confiabilidade dos relatórios, e Conformidade, conformidade com leis e regulamentos aplicáveis. São categorias distintas, mas que se inter-relacionam, de maneira que um objetivo específico pode recair em mais de uma categoria.

Ainda no modelo COSO, gerenciamento de riscos corporativos possui, ainda, oito componentes também inter-relacionados que a administração da empresa deve considerar no processo de gestão: Ambiente Interno, Fixação de Objetivos, Identificação de Eventos, Avaliação de Riscos, Resposta a Risco, Atividades de Controle, Informações e Comunicações e Monitoramento.

Outra referência global para sistemas de gerenciamento de riscos é a ISO 31000:2009 – Gestão de Riscos – Princípios e diretrizes. Desenvolvida pela *International organization for standardization*, ISO 31000 é uma norma de gestão de riscos com reconhecimento internacional e nasceu da necessidade de uma padronização da nomenclatura e conceitos utilizados em gestão de risco. Esta norma apresenta os onze princípios da gestão de riscos, uma orientação sobre como construir e monitorar um quadro para gestão de riscos e um processo genérico de gestão de riscos (Figura 2).

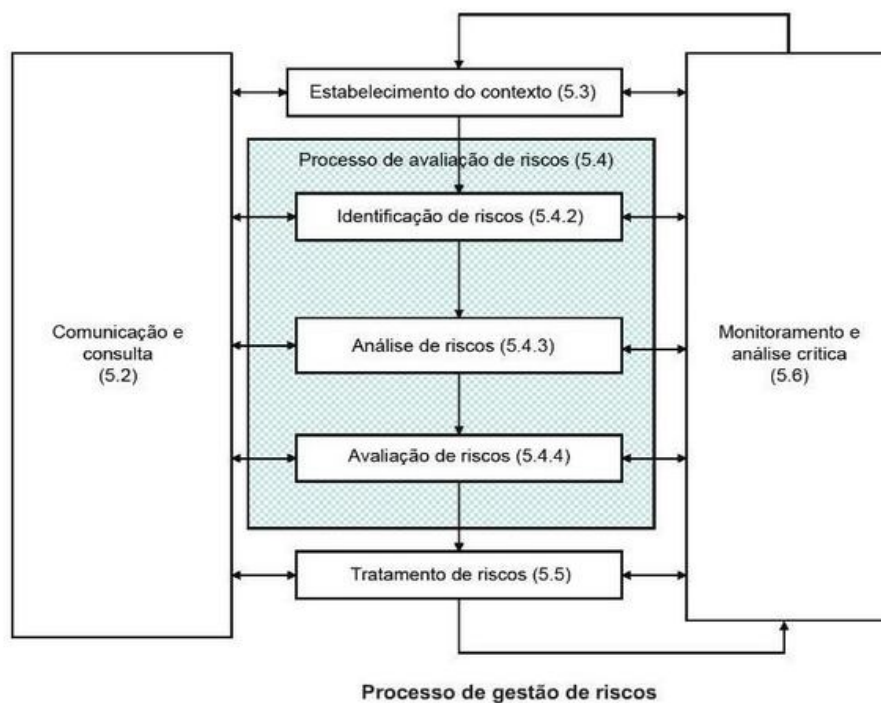


Figura 2 – Processo de gestão de riscos

Fonte: Norma ISO 31000:2009 – Gestão de Riscos – Princípios e diretrizes

A Figura 2 descreve o processo proposto pela ISO 31000 para fazer parte da gestão de risco e utilizada por qualquer empresa, pois o modelo não é específico para nenhum tipo de indústria ou setor.

#### **2.4. Gerenciamento de Riscos Operacionais das Distribuidoras de Energia Elétrica**

Dentre todos os atores do setor elétrico, as empresas concessionárias, sejam públicas ou privadas, são os agentes executores da política energética e assumem um importante papel na economia nacional (ANDRADE, 2012). Por isso, acompanhar a evolução de suas capacidades operacionais, econômicas e financeiras torna-se imprescindível para a segurança energética nos próximos anos no país. Devido a relevância que as distribuidoras de energia elétrica assumiram no decorrer de toda a história da energia elétrica no Brasil, Andrade (2012) afirma que o desenvolvimento e o desempenho dessas empresas acabam por se confundir com os do setor como um todo,.

A identificação adequada dos riscos está diretamente relacionada à criação e à preservação de valor ou ao retorno esperado, e seu efetivo gerenciamento garante o crescimento e o bom desempenho financeiro das empresas. Além disso, as entidades que, independente do setor, mantêm as melhores práticas de governança corporativa estão mais aptas a desenvolver e organizar estratégias de investimentos que garantam sua sustentabilidade ao longo do tempo. É importante frisar que a sustentabilidade e a melhoria contínua das organizações dependem, além de uma boa gestão de riscos, de um plano que auxilie as entidades no desenvolvimento e organização de estratégias de negócios.

De acordo com estudo realizado pela Deloitte (2009), as empresas do setor elétrico brasileiro adotam, em sua grande maioria, processos para gestão de riscos corporativos em suas organizações. De acordo com a pesquisa “Inteligência em riscos no setor elétrico” aplicada pela empresa, 65% dos executivos entrevistados consideram que esse processo já está implantado em suas entidades. Essa participação se encontra ligeiramente superior ao

percentual registrado em outra pesquisa anteriormente realizada pela Deloitte (2009) com empresas das mais variadas atividades econômicas – 61% dos respondentes afirmavam contar com uma política de controle e avaliação de riscos para promover a transparência, segundo aquela pesquisa. Adicionalmente, somente 47% dos respondentes consideram que o principal objetivo desse processo de identificação, avaliação, monitoramento e reporte de riscos é atender às regulamentações aplicáveis ao setor, vide Figura 3.



Figura 3: Principais objetivos do processo de gestão de riscos (%)  
Fonte: Deloitte (2009)

Portanto, de acordo com a pesquisa citada, a grande maioria dos gestores do setor elétrico acredita que esse gerenciamento, diretamente associado às boas práticas de governança corporativa, serve para melhor mensurar a exposição aos riscos de negócios e integrar as estratégias da organização.

### 3. METODOLOGIA

A metodologia utilizada na pesquisa é caracterizada como um estudo de caso múltiplo, de natureza exploratória, com abordagem qualitativa dos dados. Segundo Gil (2002, p. 54), “um estudo de caso consiste no estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos, de maneira que permitam seu amplo e detalhado conhecimento” e, de acordo com Yin (2006), trata-se de uma investigação empírica, ou seja, investiga um fenômeno dentro do seu contexto.

Ao que se refere às pesquisas exploratórias, o autor define que estas são desenvolvidas objetivando proporcionar uma visão geral, de tipo aproximativo, acerca de determinado fato. Este tipo de pesquisa é muito utilizado quando o tema escolhido é pouco explorado, tornando difícil formular hipóteses precisas e operacionalizáveis sobre ele (GIL, 2002). Através do estudo exploratório houve a possibilidade de ser efetuada uma análise comparativo-cronológica das companhias consideradas na pesquisa.

Em relação à abordagem qualitativa, Menezes e Silva (2000) explicam que esta possibilita ao pesquisador analisar e descrever as variáveis estudadas, fazendo a interpretação dos fenômenos e a atribuição dos significados, sendo o ambiente natural à fonte de coleta de dados e o pesquisador o instrumento chave.

Sobre a abordagem do gerenciamento de riscos operacionais nas Companhias de Energia Elétrica da região Nordeste brasileiro, a estratégia adotada pela pesquisa foi de analisar as grandes distribuidoras da região nordeste listadas no ranking da continuidade do serviço (DGC) de 2013, elaborado pela ANEEL (Quadro 3).

Posição no Ranking	DGC	Sigla	Empresa	Região
1°	0,56	COELCE	COMPANHIA ENERGÉTICA DO CEARÁ	NE
3°	0,67	CEMAR	COMPANHIA ENERGÉTICA DO MARANHÃO	NE
4°	0,71	EPB	ENERGISA PARAÍBA - DISTRIBUIDORA DE ENERGIA	NE
10°	0,78	COSERN	COMPANHIA ENERGÉTICA DO RIO GRANDE DO NORTE	NE
18°	0,89	ESSE	ENERGISA SERGIPE - DISTRIBUIDORA DE ENERGIA	NE
24°	0,99	CELPE	COMPANHIA ENERGÉTICA DE PERNAMBUCO	NE
25°	1,02	COELBA	COMPANHIA DE ELETRICIDADE DO ESTADO DA BAHIA	NE
28°	1,24	CEPISA	COMPANHIA ENERGÉTICA DO PIAUÍ	NE
32°	1,49	CEAL	COMPANHIA ENERGÉTICA DE ALAGOAS	NE

*Quadro 3: Seleção das Companhias estudadas.*

*Fonte: Elaborado pelo autor*

Segundo a Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) (2014) o ranking da continuidade do serviço de 2013 é dividido em dois grupos: distribuidoras grandes e pequenas. As distribuidoras grandes são aquelas em que o mercado de energia elétrica é maior que 1 TWh no ano, enquanto que as distribuidoras pequenas são aquelas em que o mercado é menor ou igual a esse valor. O DGC (Indicador de desempenho global de continuidade) consiste na média aritmética simples das razões entre os valores apurados e limites anuais dos indicadores DEC (Duração Equivalente de Interrupção por Unidade Consumidora) e FEC (Frequência Equivalente de Interrupção por Unidade Consumidora). A ANEEL exige que todas as distribuidoras certifiquem o processo de coleta e apuração dos indicadores de continuidade DEC e FEC, com base nas normas da Organização Internacional para Normalização (International Organization for Standardization) ISO 9000. O indicador DGC foi adotado pela pesquisa porque tem impacto direto na imagem das distribuidoras perante a opinião pública, com influência na percepção de consumidores, acionistas, imprensa e sociedade em geral.

Inicialmente, identificou-se na literatura a fundamentação teórica necessária para sustentar a abordagem do estudo. Em seguida, foram realizadas a coleta e análise dos dados. Na pesquisa foram analisadas as informações institucionais no período de quatro anos (2000 a 2013), incluindo demonstrativos financeiros, relatórios de administração, sítio das empresas selecionadas e sítio da ANEEL. Adicionalmente, foram consultados os sítios da Comissão de Valores Mobiliários e Bolsa de Valores, Mercadorias e Futuros, BM&FBOVESPA. Depois da leitura e seleção do material, foi realizada uma triagem nas informações no sentido de selecionar os assuntos que estavam ligados a evidências de gestão, controle, ações, e até mesmo projetos ou preocupações com situações de risco operacional.

Finalmente, realizou-se, com base nos matérias coletados na pesquisa, uma análise da identificação, divulgação e gerenciamento dos principais riscos operacionais das empresas selecionadas na amostra.

#### **4. APRESENTAÇÃO DA ANÁLISE DE DADOS**

Das empresas selecionadas, observou-se que a Energisa Paraíba – Distribuidora de Energia e a Energisa Sergipe – Distribuidora de Energia pertencem à mesma empresa, tratada neste estudo apenas como Energisa. Semelhantemente, a Companhia Energética do Rio Grande do Norte, Companhia Energética de Pernambuco e Companhia de Eletricidade do

Estado da Bahia serão tratadas como Neoenergia, uma vez que pertencem ao mesmo grupo empresarial.

Portanto as empresas consideradas neste estudo são Coelce (Companhia Energética do Ceará), Cemar (Companhia Energética do Maranhão), Energisa, Neoenergia, Cepisa (Companhia Energética do Piauí) e Ceal (Companhia Energética de Alagoas).

Os principais fatores de riscos operacionais identificados e divulgados pelas empresas analisadas podem ser classificados em três categorias: Riscos relacionados a fatores macroeconômicos, riscos relacionados ao setor elétrico e riscos relacionados às Companhias.

#### **Riscos relacionados a fatores macroeconômicos:**

O Governo Federal tem exercido, e continua a exercendo, influência significativa sobre a economia brasileira. Condições políticas e econômicas no Brasil podem causar um efeito adverso nas empresas analisadas.

Os principais fatores, divulgados pelas Companhias analisadas, que podem afetar negativamente a condição financeira e os resultados das suas operações são apresentados no Quadro 4.

<b>Riscos relacionados a fatores macroeconômicos divulgados</b>	<b>Nº de Cias que divulgam</b>
Inflação;	4
Política monetária, cambial e taxas de juros;	4
Liquidez do mercado doméstico financeiro e de capitais;	4
Racionamento de energia elétrica;	4
Políticas de controle de preços;	4
Política fiscal;	4
Outros fatores políticos, diplomáticos, sociais e econômicos no Brasil ou que afetem o Brasil.	4

*Quadro 4: Riscos relacionados a fatores macroeconômicos divulgados.*

*Fonte: Elaborado pelo autor.*

Todas as empresas analisadas demonstram consciência sobre os riscos relacionados a fatores macroeconômicos, entretanto elas não têm controle sobre as medidas e políticas que o Governo Federal pode vir a adotar no futuro, e tampouco pode prevê-las. A incerteza acerca das políticas futuras do Governo Federal pode contribuir para uma maior volatilidade no mercado de capitais afetando adversamente os negócios, a condição financeira e os resultados das empresas estudadas.

#### **Riscos relacionados ao setor elétrico:**

As empresas de energia elétrica do Brasil estão sujeitas a uma abrangente legislação e regulamentação impostas pelo Governo Federal, e não têm como prever o efeito de eventuais alterações na regulamentação/legislação em vigor sobre seus negócios e resultados operacionais.

A atividade de distribuição de energia elétrica é um serviço público e, portanto, fortemente regulada e supervisionada pela ANEEL e pelo MME (Ministério de Minas e Energia). A ANEEL tem competência para regular e fiscalizar diversos aspectos dos negócios das empresas analisadas, inclusive determinar que tarifas cobradas pelas companhias sejam reduzidas ou os investimentos sejam incrementados. Caso as empresas sejam obrigadas pela ANEEL a efetuar gastos adicionais imprevistos e não possam ajustar tempestivamente suas

tarifas a fim de repassar integralmente o valor de tais despesas adicionais, ou, ainda, caso a ANEEL edite resoluções que modifiquem as regras relativas ao repasse de custos e encargos para as suas tarifas, as empresas do setor podem ser afetadas negativamente.

As atividades de distribuição de energia estão sujeitas a falhas técnicas e humanas, acidentes, furtos e vandalismo. Para garantir o fornecimento de energia elétrica, as seis empresas analisadas mantêm sistemas modernos e investem em atividades de monitoramento e manutenção preventiva (lavagem de isoladores, termoleitura de transformadores, etc.), controle de estoques dos equipamentos essenciais, investimento significativo na modernização e automação do sistema, dentre outros. A introdução de telemedições e controle remoto de linhas também favorecem o controle de fraudes e o restabelecimento da distribuição de eletricidade com rapidez.

Adicionalmente, o setor elétrico é vulnerável a fatores naturais como enchentes e escassez de chuvas, que afetam a capacidade geradora de energia e podem afetar o fornecimento de energia para as Companhias. O impacto de uma potencial falta de eletricidade e o consequente racionamento de energia elétrica poderá ter um efeito adverso sobre as empresas Companhias do setor.

### **Riscos relacionados às Companhias**

As atividades de distribuição de energia elétrica das Companhias são conduzidas em conformidade com o Contrato de Concessão. A ANEEL poderá impor penalidades à Companhia caso ela deixe de cumprir qualquer disposição contida em tal contrato. Dependendo da extensão da gravidade da não conformidade, as penalidades aplicáveis incluem:

<b>Riscos relacionados às Companhias divulgados</b>	<b>Nº de Cias que divulgam</b>
Advertências;	4
Multas por infração, limitadas a 2% da receita da Companhia no exercício encerrado imediatamente antes da data da respectiva infração;	4
Embargo à construção de novas instalações e equipamentos;	4
Restrições à operação das instalações e equipamentos existentes;	4
Suspensão temporária de participação em processos licitatórios tendo por objeto novas concessões;	4
Intervenção da ANEEL na administração da Companhia;	4
Caducidade da concessão.	4

*Quadro 5: Riscos relacionados às Companhias divulgados*

*Fonte: Elaborado pelo autor.*

Embora as empresas analisadas contem com seguros de risco operacional e de responsabilidade civil geral para reembolso e reparação de prejuízos decorrentes de suas atividades, qualquer uma das penalidades descritas acima poderia ter um efeito relevante e adverso sobre os negócios, os resultados operacionais e a situação financeira das Companhias, bem como no preço de mercado das ações.

No âmbito da tecnologia da informação, há série de iniciativas desenvolvidas, pelas empresas analisadas, para garantir a segurança dos sistemas e a perpetuação e/ou inviolabilidade de informações vitais aos negócios. A necessidade de introdução ou ajustes de tecnologias para assegurar o alcance dos objetivos estratégicos é avaliada periodicamente. As

empresas mantêm ainda, normas para uso, controle e proteção dos dados, e medidas de prevenção à perda de informação, riscos relacionados a vírus, senhas, acessos indevidos e vazamento de dados.

Sobre os riscos relacionados à saúde e segurança, as companhias monitoram, de modo geral, instalações e processos produtivos para identificar e controlar fatores que possam causar danos à saúde e à segurança de colaboradores próprios, de trabalhadores terceirizados ou ainda da população em geral. Os riscos de colaboradores e terceiros são gerenciados por meio de orientação sobre comportamento seguro, obrigatoriedade do uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) e Coletiva (EPCs), treinamentos e inspeções de segurança. Na minimização de riscos para a população, as distribuidoras realizam palestras e campanhas de segurança veiculadas na mídia e em mensagens impressas nas contas de energia, estimulando o uso consciente e seguro da energia elétrica e ressaltando os perigos de contato com a rede.

Para evitar danos à rede e riscos à população, as empresas realizam inspeções e mutirões de segurança em comunidades populares para conscientizar sobre os riscos de contato com a rede elétrica e identificar irregularidades. Adicionalmente, investem de maneira considerável na ampliação de canais de relacionamento para receber e responder com agilidade aos chamados dos clientes, bem como em tecnologias que proporcionem ganhos de tempo nos deslocamentos das equipes para o atendimento.

### **Gerenciamento de Riscos**

Os principais riscos operacionais identificados pelas empresas analisadas estão interligados pela preocupação com a continuidade do negócio e a melhoria contínua da qualidade do serviço prestado. As empresas monitoram seus riscos através de uma gestão de controles internos que tem como objetivo o monitoramento contínuo das operações contratadas, proporcionando maior controle das atividades realizadas pelas companhias do setor.

<b>Companhia</b>	<b>Modelo de Gerenciamento</b>
COELCE	Lei Sarbanes-Oxley
CEMAR	Modelo Próprio
ENERGISA	Código ABRASCA
NEOENERGIA	Diretrizes IBGC
CEPISA	Modelo Informal
CEAL	Modelo Informal

*Quadro 6: Modelo de Gerenciamento de Riscos adotados pela Companhias.*

*Fonte: Elaborado pelo autor.*

Na Coelce, por exemplo, os riscos operacionais decorrentes de erros ou fraudes nos processos de trabalho são controlados por meio da certificação e monitoramento de processos de trabalho considerados críticos, de acordo com os preceitos da Lei Sarbanes-Oxley, sob a supervisão da Unidade de Controle Interno (UCI).

No ano de 2012, a Energisa aderiu ao Código ABRASCA de Autorregulação e Boas Práticas das Companhias Abertas (“Código ABRASCA”) e em cumprimento às exigências desse código aprovou sua Política de Controle e Divulgação de Informações Relevantes, na qual há a previsão de um Comitê de Divulgação, que se encontra devidamente constituído. O Comitê de Divulgação é o órgão que tem como objetivo gerir a política de divulgação da Companhia, sendo responsável pelo registro de acesso às informações privilegiadas, classificando-as de acordo com critérios que possam facilitar o seu monitoramento, discutindo e recomendando a divulgação ou não de atos e fatos potencialmente relevantes. Ainda em decorrência do Código ABRASCA foram aprovadas as seguintes políticas: (i) Política de

Negociação de Valores Mobiliários; (ii) Política de Operações com Partes Relacionadas; e (iii) Código de Ética do Grupo Energisa.

Não há na Cepisa e na Ceal o mapeamento de riscos formalizados. Entretanto, quando da realização de atividades de controles, a identificação e a análise de riscos são levantadas pela auditoria interna, com base em trabalhos realizados e experiência dos auditores. Todavia, é prática nas empresas instaurar sindicância para apurar responsabilidades e exigir eventuais ressarcimentos caso ocorra fraudes e desvios.

As práticas de governança corporativa da Neoenergia seguem as diretrizes recomendadas pelo Instituto Brasileiro de Governança Corporativa (IBGC) para assegurar a transparência e a equidade nos negócios, bem como o respeito aos direitos das partes interessadas. O modelo permite o aproveitamento da sinergia dos negócios entre as empresas que integram a holding e a unificação de processos, com ganhos de escala. A estrutura de governança é composta por Conselho de Administração, Conselho Fiscal e Diretoria, com o apoio de comitês que contribuem para as deliberações e tomadas de decisão. O Acordo de Acionistas orienta a atuação dos conselheiros e estabelece cláusula para abstenção de voto sobre temas que possam representar conflito de interesses.

A Cemar mantém, de maneira própria, uma gestão de controle de riscos inerentes ao seu negócio, de modo a antecipar e prever possíveis impactos de fatores externos ao seu desempenho, tanto no âmbito operacional, como no econômico-financeiro, para então atingir sua missão estratégica. A análise dos riscos mais significativos, sejam eles estratégicos ou operacionais, é realizada através do histórico da Companhia, ferramentas de controle e mitigação de riscos, projeções orçamentárias e instruções de órgãos reguladores.

A divulgação dos riscos operacionais é realizada através dos relatórios emitidos pela Administração das empresas e disponibilizados para consulta em suas respectivas páginas na internet.

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A análise dos dados permitiu identificar, de forma geral, como as empresas do setor elétrico do nordeste do Brasil avaliam o risco operacional, efetuam sua gestão e divulgam as informações relevantes para as partes interessadas, atingindo assim o objetivo central da pesquisa.

Os resultados encontrados indicam que as empresas estão expostas a riscos operacionais muito específicos a atividade exercida. Em relação aos tipos de riscos operacionais a que a empresa está exposta, identificou-se três principais categorias: Riscos relacionados a fatores macroeconômicos, riscos relacionados ao setor elétrico e riscos relacionados às Companhias.

Apesar de não existir um modelo padrão de gerenciamento de riscos nas empresas do setor elétrico, concluiu-se que essas empresas monitoram os seus riscos por meio de uma gestão de controles internos. As diretrizes utilizadas para o monitoramento dos riscos são, em geral, baseadas em modelos internacionalmente reconhecidos como a Lei Sarbanes-Oxley ou em códigos de boas práticas de governança expedidos por instituições como ABRASCA e IBGC.

Adicionalmente, verificou-se que a principal forma de divulgação dos riscos operacionais das companhias de energia elétrica é feita por meio de Relatórios da Administração publicados na internet.

Como continuidade e aprimoramento deste trabalho, deve-se considerar que a pesquisa foi realizada totalmente com base em dados secundários, isto além de ratificar sua limitação,



também sugere a possibilidade de seu aperfeiçoamento, através de entrevistas ou mesmo de questionários dirigidos a elementos específicos. No entanto, deve-se destacar a dificuldade em alcançar informações de executivos capazes de responder às questões de interesse, assim como possíveis limitações, devido à confidencialidade das informações de interesse da pesquisa. Problemas de riscos operacionais afetam consideravelmente o valor da empresa. Outra possibilidade para continuidade da pesquisa seria a elaboração de proposta de um modelo padrão de gerenciamento de risco para as empresas do setor elétrico.

Quanto às principais contribuições deste estudo pode-se assegurar que ele destacou a necessidade de os riscos operacionais serem analisados em um setor de grande relevância para a economia e sociedade. Outro aspecto notável é o pouco detalhamento das empresas quanto à forma como vêm administrando seus riscos operacionais. Este é um assunto que chama atenção das partes interessadas como um todo, pois sugere a própria continuidade da empresa, sua sustentabilidade e relacionamento social.

## **6. REFERÊNCIAS**

ANDRADE, Eurídice Soares Mamede de. Geração Hidrelétrica no Nordeste: Risco Empresarial e Ambiental para o Setor Elétrico Brasileiro/ Eurídice Soares Mamede de Andrade - Rio de Janeiro: UFRJ/COPPE, 2012.

ASSAF NETO, Alexandre. Finanças corporativas e valor. São Paulo: Atlas, 2003.

BRITO, Osias Santana de. Contribuição ao estudo de modelo de controladoria de risco retorno em bancos de atacado. 2000. 354 f. Tese (Doutorado em Contabilidade e Controladoria) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2000.

CASSIDY, Dan. Enterprise risk management (ERM): a new reality for businesses. Employee Benefit Plan Review. May 2005, Vol. 59 Issue 11, p.29-31. Base de dados: Business Source Premier.

CULP, Christopher L. Risk Transfer Derivatives in Theory and Practice. USA: Wiley, 2001.

CROUHY, M ; GALAI, D.; MARK, R. Gerenciamento de Risco – Abordagem Conceitual e Prática. Rio de Janeiro: Qualitymark. 2004.

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

FERNANDES, F. C.; SILVA, M.; SANTOS, F. T. Análise das práticas de gestão de riscos divulgadas nas informações anuais de empresas listadas no novo mercado da Bovespa. In: XI SEMEAD, 2008, São Paulo. Anais... São Paulo: 2008- v. 1, p. 1-15.

GITMAN, Laurence J. Princípios de administração financeira. 7. ed. São Paulo: Harbra, 1997.

GOULART, André Moura Cintra. Evidenciação contábil do risco de mercado por instituições financeiras no Brasil. 2003. 201 f. Dissertação (Mestrado em Controladoria Contabilidade) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.

GITMAN, L. J. Princípios de administração financeira. 7. Ed. São Paulo: Harbra, 1997.

HOJI, Masakazu. Administração financeira: uma abordagem prática. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

MARSHALL, Simon. Risk management: we have reached a turning point. Credit Management. p. 43-44, Mai. 2005. Base de dados: Business Source Premier.

- MARTIN, N. C.; SANTOS, L. R.; DIAS FILHO, J. M. Governança empresarial, riscos e controles internos: a emergência de um novo modelo de controladoria. *Revista Contabilidade & Finanças*, São Paulo, v. 15, n. 34, p. 7-16, jan/abr. 2004.
- MENEZES, E. M.; SILVA, E. L. Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação. Florianópolis. Laboratório de Ensino à Distância da UFSC, 2000.
- MENGLE, David. *Regulatory Origins of Risk Management in Modern Risk Management: A History*. UK: Risk Books, 2003.
- IUDÍCIBUS, Sérgio de; MARION, José Carlos. Introdução à Teoria da Contabilidade para o nível de graduação. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2002. 288p.
- PANHOCA, Luiz. Administração do risco de propostas e estudos de viabilidade na indústria aeronáutica brasileira: uma abordagem de controladoria. 2000. 199 f. Tese (Doutorado em Ciências Contábeis) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2000.
- PAXSON, D.; WOOD, D. *The Blackwell encyclopedic dictionary of finance*. Oxford: Blackwell Publishers Ltd., 1998.
- QUINTAS, T. T.; SPESSATTO, G.; FERNANDES, F. C. Análise da produção científica sobre gestão de risco na Revista Contabilidade e Finanças de 1989 a 2008. In: XII SEMEAD, 2009, São Paulo. Anais... São Paulo: 2009 - v. 1, p. 1-15.
- TRAPP, A. C. G. Estudo da avaliação e gerenciamento do risco operacional de instituições financeiras no Brasil: análise de caso de uma instituição financeira de grande porte. 2004. 126f. Dissertação (Mestrado e Controladoria e Contabilidade), Universidade de São Paulo - USP, São Paulo.
- TRAPP, A. C. G.; CORRAR, L. J. Avaliação e gerenciamento do risco operacional no Brasil: análise de caso de uma instituição financeira de grande porte. *Revista Contabilidade e Finanças - USP*, São Paulo, n. 37, p. 24-36, Jan./Abr. 2005.
- VAUGHAN, Emmett J. *Risk management*. New Baskerville: John Wiley & Sons, 1997.
- JORION, Philippe. *Value at risk: a nova fonte de referência para o controle do risco de mercado*. 4. ed. São Paulo: BM&F, 2001. 305p.
- YIN, R. K. *Estudo de Caso – Planejamento e Métodos*. 3ª ed. P. A.: Bookman. 2006
- ZONATTO, V. C. S.; BEUREN, I. M. Categorias de riscos evidenciadas nos relatórios de administração de empresas brasileiras com ADRs. *Revista Brasileira de Gestão e Negócios*, São Paulo, v. 12, n. 35, p. 141-155, abr./jun. 2010.