

GERENCIAMENTO DE RISCOS AMBIENTAIS NA CADEIA DE SUPRIMENTOS: UM ESTUDO MULTICASO

JEAN CARLOS FERREIRA FORNEL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA (UFU)
jean.fornel@hotmail.com

ARIANY PENA DE SOUZA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA (UFU)
ariany_ps@hotmail.com

LEONARDO CAIXETA DE CASTRO MAIA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA (UFU)
leonardocaixeta@hotmail.com

GERENCIAMENTO DE RISCOS AMBIENTAIS NA CADEIA DE SUPRIMENTOS: UM ESTUDO MULTICASO

1 INTRODUÇÃO

O gerenciamento adequado da cadeia de suprimentos tem sido o diferencial de muitas empresas, no que tange a redução de custos no processo de operação, resultando em maior competitividade ao negócio em que atua. Entretanto, todo o processo de operações, englobando também a cadeia de suprimentos, está exposto a incertezas, sejam geradas pelo ambiente interno, sejam geradas pelo ambiente externo. O resultado dessas incertezas é a exposição aos riscos.

De acordo com Ho et al. (2015), que sintetizaram em uma revisão bibliográfica de assuntos publicados sobre gerenciamento de riscos, os riscos podem ser divididos em dois grandes grupos. O primeiro grupo de ordem externa, que são os macros riscos, que contempla os riscos provocados pelo homem e os riscos provados pela natureza. O segundo grupo contempla os riscos de ordem interna, que são os micros riscos, que abrange os riscos de demanda, oferta, fabricação, transportes, informação e financeiros.

Dentro da divisão realizada por Ho et al. (2015), estão os riscos ambientais, que podem ser classificados tanto nos micros riscos, por afetar o processo produtivo, quanto nos macros riscos, pois pode afetar a comunidade externa, principalmente a região em que está inserida.

Outro estudo foi o realizado por Aguiar et al. (2014), que procurou identificar os riscos em cadeias de suprimentos, chegou-se a conclusão que os riscos relativos à estrutura organizacional e ambiente externo são os mais representativos para as empresas que foram objeto de estudo, convergindo para o propósito deste trabalho.

Entre as várias leis existentes, a nível federal, estadual e municipal, está a Lei Federal Nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a política nacional de resíduos sólidos, trazendo desafios adicionais às empresas, que contemplam quinze objetivos com intuito de melhorar a gestão dos resíduos gerados pelas empresas, pessoas físicas e entidades públicas.

Fazer a gestão ambiental de acordo com as leis e normas na região em que está inserida é também fazer a gestão de riscos da área ambiental, já que um processo produtivo realizado sem observar o meio ambiente pode levar a descontinuidade do negócio e a danos irreparáveis a comunidade.

Diante deste contexto, surgem organizações em todo o mundo, para auxiliar as empresas a serem mais transparentes, no que tange as informações geradas, controles, ações de mitigação e contrapartidas à comunidade. Isso não só para a área ambiental, mas todas as informações da empresa. Em convergência como o exposto, a *Global Reporting Initiative* (GRI) foi criada em 1997 por um grupo de organizações sem fins lucrativos dos Estados Unidos pertencentes à *Coalition for Environmentally Responsible* – CERES e do instituto Tellus, com o objetivo base de promover o uso de relatórios de sustentabilidade para que as organizações evidenciem suas ações sustentáveis, contribuindo, assim, para o desenvolvimento dessa modalidade da contabilidade (GRI, 2014).

A questão analisada com este trabalho foi: de acordo com o grau de evidência dos indicadores da vertente ambiental do GRI-G4, dos relatórios de sustentabilidade do ano de 2015, as empresas analisadas estão expostas a riscos ambientais? Face a essa problemática, os objetivos foram analisar o grau de evidência dos indicadores da vertente ambiental dos relatórios de sustentabilidade do ano de 2015, a exposição aos riscos ambientais identificados e as ações mitigatórias propostas pelas empresas.

A principal justificativa para realização da pesquisa está ligada ao fato de que as empresas analisadas têm atuação no mercado de vários países e estão entre as maiores

empresas do mundo no seguimento em que atuam, o de alimentos. O mercado de alimentos, segundo a Associação Brasileira das Indústrias de Alimentos – ABIA em seu relatório do ano de 2015, demonstrou que a indústria de alimentos, excluído o segmento de bebidas, gerou uma receita líquida de R\$ 428,70 bilhões em 2015 (no ano 2014 de R\$ 394,60 bilhões) um aumento de 8,64% em um ano. Neste montante estão os derivados de carne, que teve a sua maior participação, foi de R\$ 115,60 bilhões em 2015 (no ano de 2014 de R\$ 100,80 bilhões) um aumento de 14,68%.

As empresas objeto da análise são a JBS e a BRF, que estão entre as maiores produtoras de alimentos do Brasil e do mundo, com exportação para vários países. Verificar o grau de evidência ambiental, através de indicadores da área ambiental, adotados pela metodologia do relatório de sustentabilidade do GRI, será de grande relevância.

O presente trabalho foi estruturado em mais quatro seções, além dessa introdução. Na seção seguinte, aborda-se o referencial teórico. A terceira seção relata sobre os procedimentos metodológicos abordados. A quarta seção expõe os resultados encontrados. A quinta seção, resume as considerações finais, além das limitações encontradas e sugestões para estudos futuros.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Gestão de riscos

A gestão de riscos é considerada como um método proativo que tem o intuito de analisar os riscos, que pode ser aplicado ao obter-se a compreensão das atividades realizadas no passado, no presente e, principalmente, no futuro, cujo objetivo é lidar com a incerteza (CAMARGO JUNIOR et al., 2014).

Atualmente as empresas estão inseridas em um mercado altamente competitivo e globalizado, assim, cada vez mais torna-se importante o desenvolvimento de estratégias organizacionais, a busca por vantagens competitivas e o aprimoramento de competências empresariais, que visem o crescimento das organizações. Outro fator essencial é a habilidade de contribuir efetivamente com a cadeia de suprimentos em que se está inserido.

Sob esse aspecto, um fator essencial para o desenvolvimento e a manutenção das empresas é a gestão de riscos, em que os gestores têm o desafio de lidar com as incertezas e as oportunidades de fazê-lo de maneira favorável e satisfatória para seus negócios, produzindo resultados positivos por meio do controle e monitoramento.

Nesse sentido, foi evidenciado por Camargo Junior et al. (2014, p. 41) que “a preocupação com os riscos inerentes a uma organização e, conseqüentemente, com a melhor forma de gerenciá-los, tem demonstrado ser um cuidado crescente dos administradores”.

Para uma melhor compreensão da gestão de riscos, é importante destacar que o conceito de risco é a combinação de dois fatores inter-relacionados, sendo eles: a incerteza, ou seja, a imprevisibilidade do ambiente, das variações da empresa ou a inadequação de informações e, o impacto, o que está relacionado aos custos ou perdas não previstas que surgem com a interrupção (CAMARGO JUNIOR et al., 2014).

No que se refere à gestão da cadeia de suprimentos, a integração, o compartilhamento e a colaboração de processos entre seus agentes tem se destacado no desenvolvimento das organizações e no atendimento satisfatório do cliente final.

De acordo com Matos et al. (2017, p. 49) “o aumento da vulnerabilidade das cadeias de suprimentos motivou a busca por novas formas de lidar com os riscos, e Gestão de Risco, uma área de investigação estabelecida por décadas, tornou-se uma área importante de inspiração”.

Nesse contexto, surgiu a Gestão de Riscos na Cadeia de Suprimentos (SCRM), que tem viabilizado a obtenção de vantagens competitivas e a integração dos membros da cadeia de suprimentos, podendo proporcionar agilidade e alinhamento das ações entre os elos da cadeia, redução de custos e rapidez no atendimento aos clientes (MATOS et al., 2017).

Ho et al. (2015) elaboraram uma estrutura conceitual dos riscos da cadeia de suprimentos, destacando as seguintes etapas deste processo: identificação, avaliação, mitigação e monitoramento. Apontou que os riscos podem ser encontrados em escala de macro risco, sendo os riscos causados pelo homem ou de forma natural, e ainda em escala de micro risco, sendo os riscos provenientes das informações, do financeiro e do transporte, em relação à fabricação, fornecedor e demanda.

Segundo Aguiar, Tortato e Gonçalves (2015) o fator de risco pode se localizar no ambiente externo ou interno, os externos referem-se ao ambiente macroeconômico, os quais as empresas não intervêm de forma direta, como político, social, natural ou setorial, podendo ser citados os riscos relacionados a tecnologias emergentes, ações da concorrência, mudança no cenário político, conflitos sociais, demanda e outros. Os autores mencionam ainda que os riscos internos são provenientes da estrutura da organização, como por exemplo, os riscos relacionados aos processos, quadro de pessoal, ambiente de tecnologia, das empresas.

Destaca-se que a gestão de riscos alinhada às Teorias dos Custos de Transação, da Visão Baseada em Recursos, da Dependência de Recursos e da Criação de Valor, podem trazer benefícios às empresas.

De acordo com o trabalho de Crubellate, Pascusci e Grave (2008) na Visão Baseada em Recursos, evidencia a crescente importância de aspectos vinculados à legitimidade da firma, quando se nota a inclusão de reputação, além de outros aspectos atrelados ao ambiente social com que lidam as organizações: conhecimento, capacidade inovadora, ciência e tecnologia, política governamental. Deve-se destacar também que tais elementos ainda são entendidos, na literatura especializada, como fatores ambientais objetivos a serem adquiridos ou desenvolvidos pela organização e estrategicamente utilizados para obtenção de vantagem competitiva.

Após realizar uma revisão sobre a Teoria da Visão Baseada em Recursos, propõe-se a Visão Baseada em Recursos Naturais, que busca relacionar os desafios ambientais com recursos organizacionais, por meio de três competências estratégicas interligadas: prevenção de poluição, gerenciamento de produtos e desenvolvimento sustentável (HART, 1995; HART; DOWELL, 2011).

Sob esse aspecto, ao observar que a Visão Baseada em Recursos Naturais considera os recursos, insumos e os de transformação da matéria-prima em produto acabado, como recursos valiosos, raros, não imitáveis e não substituíveis, a literatura apresentada pelo Ho et al. (2015) contribui com a estruturação de um gerenciamento de riscos para o acesso a esses recursos.

Dentro da perspectiva da Teoria da Dependência de Recursos, o cliente e as relações com os fornecedores são ligações importantes para que as empresas reduzam a incerteza em torno de seu ambiente operacional, conforme abordou Carter e Rogers (2008).

A Teoria de Custos de Transação centra-se em quanto esforço é necessário um custo para duas entidades, comprador e vendedor, para completar uma atividade, ou seja, troca econômica ou transação, de acordo com Williamson (1981), neste processo também estão os gastos ambientais, preventivo e corretivo.

2.2 Evidenciação ambiental

As empresas utilizam a evidenciação ambiental como uma maneira de retorno à sociedade, em que informações são selecionadas pelos gestores, observando: demandas, a

compreensão de finitude do meio ambiente, a responsabilidade profissional e o sistema complexo em que o tema está inserido (ROSA et al., 2011).

Em meio à busca pela preservação e recuperação ambiental, frente a processos de poluição e degradação do meio ambiente, muito tem-se discutido sobre ações que visem contribuir com o desenvolvimento sustentável. Dessa forma, as empresas também tem papel fundamental em relação às questões ambientais.

A definição do conceito de desenvolvimento sustentável, de acordo com a Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (1991, p. 9), foi o “de garantir que ele atenda as necessidades do presente sem comprometer a capacidade de as gerações futuras atenderem também às suas”.

Com o decorrer dos anos e as demandas da sociedade, as empresas iniciaram o desenvolvimento de uma racionalidade ambiental, tendo-se assim o conceito de responsabilidade social corporativa, o que refere-se ao desenvolvimento sustentável voltado para o ambiente corporativo (RICARDO; BARCELLOS; BORTOLON, 2017).

Beuren, Nascimento e Rocha (2013, p. 202) apontaram que “a relação das empresas com os recursos naturais não deve estar em dissonância com as expectativas de seus clientes e a preservação ambiental”.

De acordo com Ricardo, Barcellos e Bortolon (2017) pode-se atender às questões sociais com a divulgação dos relatórios de sustentabilidade ou de relato integrado, contribuindo com o desenvolvimento sustentável e buscando promover práticas de transparência e gestão empresarial. Os autores argumentam que os relatórios tem o intuito de identificar, mensurar e divulgar o desenvolvimento socioambiental das empresas.

As informações divulgadas devem permitir que os usuários compreendam as atividades que são realizadas pelas empresas e os riscos envolvidos (BEUREN; NASCIMENTO; ROCHA, 2013).

A Lei das Sociedades por Ações, Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976 (Brasil, 1976), prevê que ao final de cada exercício, sejam elaborados e apresentados pelas empresas relatórios de administração, os quais apresentam resultados e informações sobre atividades, objetivos e políticas das empresas. O relatório de administração tem um caráter complementar às demonstrações contábeis e notas explicativas.

Segundo Beuren, Nascimento e Rocha (2013) dentre os relatórios que devem ser elaborados pelas empresas de capital aberto, o relatório de administração é um dos que as empresas têm mais flexibilidade na sua elaboração, devido à natureza qualitativa, buscando auxiliar na compreensão dos mesmos pelos usuários. Os autores apontam que os conteúdos dos relatórios de administração são elaborados com base na legislação, na extensão e na profundidade que a empresa pondera ser pertinente a seus negócios.

Assim, “sobre a amplitude das informações, existe um movimento da sociedade civil e de órgãos reguladores da contabilidade para a necessidade de divulgação de informações além das econômicas, particularmente as que dizem respeito a questões ambientais e sociais” (BEUREN; NASCIMENTO; ROCHA, 2013, p. 205). Mussoi e Bellen (2010) afirmam que é crescente os níveis de informações ambientais que tem sido evidenciadas nos relatórios das empresas.

Gray e Bebbington (2001) apud Mussoi e Bellen (2010) apontam que geralmente as empresas evidenciam suas informações ambientais juntas com o relatório anual da empresa (ou documento associado) em um espaço separado das informações financeiras tradicionais ou por meio de um relatório exclusivo, publicado separadamente dos demais ou na Internet.

Na presente pesquisa, serão analisados dois relatórios de sustentabilidade, com o intuito de verificar o grau de evidenciação das informações ambientais. Os relatórios serão analisados de acordo com os indicadores do *Global Reporting Initiative* (GRI), na sua versão G4.

Neste contexto, pode-se apontar que a gestão dos riscos ambientais tem se tornado uma importante atividade para as empresas, no sentido de viabilizar cuidados com os recursos naturais juntamente com o desenvolvimento das organizações, econômico-financeiro e ainda realizar ações para o bem estar da sociedade em geral e proporcionar *feedback* dessas atividades aos *stakeholders*.

3 METODOLOGIA

A pesquisa foi classificada como um estudo multicaso e teve abordagem descritiva e qualitativa, com análise documental de dados secundários, por meio do método de análise de conteúdo. “As pesquisas descritivas têm como objetivo a descrição das características de determinada população” (GIL, 2010, p. 27). A pesquisa documental vale-se de diversos documentos, dentre eles relatórios (GIL, 2010). Segundo Calixto (2007, p. 19) “a análise de conteúdo é uma técnica de avaliação quantitativa de dados qualitativos”.

Silva e Fossá (2013) realizaram estudo descritivo buscando contribuir para a percepção das características específicas da técnica de análise de conteúdo e o potencial para aplicação em pesquisas qualitativas, consideraram que a análise de conteúdo é uma técnica importante, sendo possível sua utilização em outros estudos, desde que se tenha seriedade com o uso da mesma.

O presente artigo foi realizado analogamente ao estudo de Silva, Maia e Leal (2017), que buscou analisar o grau de evidenciação dos indicadores da categoria ambiental dos relatórios de sustentabilidade do ano de 2013, de quatro empresas listadas na BMF&Bovespa, do setor Petroquímico e do setor Papel e Celulose, frente ao padrão *Global Reporting Initiative - GRI*.

Teve como base também a pesquisa realizada por Carvalho e Siqueira (2008) que objetivou verificar o grau de aderência plena aos indicadores essenciais da GRI e seu grau de evidenciação efetiva (GEE), para as empresas latino-americanas que utilizaram as Diretrizes GRI e que divulgaram seus relatórios pela Internet, com exceção das brasileiras.

Outro estudo correlato analisou o grau de aderência plena das empresas brasileiras aos indicadores essenciais de desempenho econômico, ambiental e social propostos pelas Diretrizes para Relatórios de Sustentabilidade *Global Reporting Initiative (GRI)*, do ano de 2002 (DIAS, 2006).

3.1 Amostra

A amostra foi composta por duas empresas listadas na BM&FBOVESPA, do setor de Consumo não Cíclico, do subsetor de Alimentos Processados, do segmento de Carnes e Derivados, sendo a JBS S/A e a BRF. Escolheu-se o setor de Alimentos, uma vez que é um importante setor para a economia brasileira, com demanda essencial e com mercado consumidor crescente e as empresas por serem de grande porte e terem atuação global.

A gestão ambiental nas empresas é relevante para a busca pela sustentabilidade, sob a perspectiva dos três elementos: ambiental, social e econômico. As empresas citadas apresentaram relatórios de sustentabilidade do ano de 2015, conforme as diretrizes do manual GRI-G4, os quais serão instrumentos de análise da presente pesquisa.

Outro fator importante, referente ao segmento alimentício foi a “Operação Carne Fraca”, ocorrida em março de 2017, uma vez que a operação trouxe possíveis impactos sociais e econômicos ao setor. O evento teve importância para a cadeia de suprimentos de alimentos de proteína animal, no que tange às oscilações de demanda, o que pode ocasionar ruptura entre os elos da cadeia. De acordo com a literatura apresentada por Ho et al. (2015) esse evento pode trazer macro e micro riscos.

3.2 Análise dos dados

Os dados utilizados na pesquisa foram extraídos dos relatórios de sustentabilidade, do ano de 2015, das empresas JBS S/A e BRF. O aspecto do relatório, analisado no artigo, foi o de materiais, em que os indicadores de desempenho da vertente ambiental e seus aspectos materiais são estudados.

Os aspectos materiais em análise foram os seguintes: materiais; energia; água; biodiversidade; emissões; efluentes e resíduos; produtos e serviços; conformidade; transportes; geral; avaliação ambiental de fornecedores; mecanismos de queixas e reclamações relacionadas a impactos ambientais, conforme detalhamento no Quadro 1.

A análise dos dados foi realizada com base no relatório *Global Reporting Initiative* (GRI), das diretrizes para relato de sustentabilidade, em sua quarta versão, tendo em vista evidenciar os indicadores ambientais e o processo de gestão de riscos nas empresas estudadas, realizando uma comparação com as informações dessas empresas. Nesse contexto, buscou-se analisar a aplicabilidade de teorias referentes à gestão de riscos nos indicadores do relatório de sustentabilidade e nas empresas, por meio da evidenciação nos relatórios.

Quadro 1 – Indicadores de desempenho da categoria ambiental GRI-G4 e aspectos materiais

Aspecto material do indicador	Sigla GRI	Descrição do indicador
Materiais	EN1	Materiais usados, discriminados por peso e volume.
	EN2	Percentual de materiais usados proveniente de reciclagem.
Energia	EN3	Consumo de energia dentro da organização.
	EN4	Consumo de energia fora da organização.
	EN5	Intensidade energética.
	EN6	Redução do consumo de energia.
	EN7	Reduções nos requisitos de energia relacionados a produtos e serviços.
Água	EN8	Total de retirada de água por fonte.
	EN9	Fontes hídricas significativamente afetadas por retirada de água.
	EN10	Percentual e volume total de água reciclada e reutilizada.
Biodiversidade	EN11	Unidades operacionais próprias, arrendadas ou administrativas dentro ou nas adjacências de áreas protegidas e áreas de alto valor para a biodiversidade situadas fora de áreas protegidas.
	EN12	Descrição de impactos significativos de atividades, produtos e serviços sobre a biodiversidade em áreas protegidas e áreas de alto valor para a biodiversidade situadas fora de áreas protegidas.
	EN13	Habitats protegidos ou restaurados.
	EN14	Número total de espécies incluídas na lista vermelha da IUCN e em listas nacionais de conservação com habitats situados em áreas afetadas por operações da organização, discriminadas por nível de risco de extinção.
Emissões	EN15	Emissões diretas de gases de efeito estufa (GEE) (Escopo 1).
	EN16	Emissões indiretas de gases de efeito estufa (GEE) provenientes da aquisição de energia (Escopo 2).
	EN17	Outras emissões indiretas de gases de efeito estufa (GEE) (Escopo 3).
	EN18	Intensidade de emissões de gases de efeito estufa (GEE).
	EN19	Redução de emissões de gases de efeito estufa (GEE).
	EN20	Emissões de substâncias que destroem a camada de ozônio (SDO).
	EN21	Emissões de NOx, SOx e outras emissões atmosféricas significativas.
Efluentes e Resíduos	EN22	Descarte total de água, discriminado por qualidade e destinação.
	EN23	Peso total de resíduos, discriminado por tipo e método de disposição.
	EN24	Número total e volume de vazamentos significativos.
	EN25	Peso de resíduos transportados, importados, exportados ou tratados considerados perigosos nos termos da Convenção da Basileia, anexos I, II, III

		e VIII, e percentual de resíduos transportados internacionalmente.
	EN26	Identificação, tamanho, status de proteção e valor da biodiversidade de corpos d'água e habitats relacionados significativamente afetados por descartes e drenagem de água realizados pela organização.
Produtos e serviços	EN27	Extensão da mitigação de impactos ambientais de produtos e serviços.
	EN28	Percentual de produtos e suas embalagens recuperados em relação ao total de produtos vendidos, discriminado por categoria de produtos.
Conformidade	EN29	Valor monetário de multas significativas e número total de sanções não monetárias aplicadas em decorrência da não conformidade com leis e regulamentos ambientais.
Transportes	EN30	Impactos ambientais significativos decorrentes do transporte de produtos e outros bens e materiais usados nas operações da organização, bem como do transporte de seus empregados.
Geral	EN31	Total de investimentos e gastos com proteção ambiental, discriminado por tipo.
Avaliação Ambiental de Fornecedores	EN32	Percentual de novos fornecedores selecionados com base em critérios ambientais.
	EN33	Impactos ambientais negativos significativos reais e potenciais na cadeia de fornecedores e medidas tomadas a esse respeito.
Mecanismo de Queixas e Reclamações Relacionadas a Impactos Ambientais	EN34	Número de queixas e reclamações relacionadas a impactos ambientais protocoladas, processadas e solucionadas por meio de mecanismo formal.

Fonte: Adaptado de GRI (2013)

Conforme Silva et al. (2017) fizeram, as informações foram classificadas conforme o modelo desenvolvido por Dias (2006) e Carvalho e Siqueira (2008), onde os indicadores foram divididos em dois grandes grupos (apresentados e não apresentados), cada um com itens que remetem às características do que foi informado em relatório para cada indicador (aderência plena, aderência parcial, dúbio, indiferente, não disponível, não aplicável, omitido com justificativa e omitido sem justificativa). O Quadro 2 esquematiza a escala apresentada pelos autores.

Quadro 2 - Modelo base para classificação de informações

Categoria	Sigla	Classificação	Definição
Apresentados	APL	Aderência Plena	Quando todos os dados requeridos no protocolo do indicador essencial da G4 foram devidamente fornecidos pela organização.
	AP	Aderência Parcial	Quando apenas parte dos dados requeridos no protocolo do indicador essencial da G4 foram apresentados pela organização.
	D	Dúbio	Quando as informações fornecidas não são suficientes para o usuário avaliar se a aderência é plena ou parcial.
	I	Indiferente	Quando as informações fornecidas pela organização diferem daquelas requeridas no protocolo do indicador essencial da G4.
Não apresentados	ND	Não Disponível	Quando a organização reconhece que a informação requerida é pertinente às suas atividades, porém esta ainda não tem condição de fornecê-la.
	NA	Não aplicável	Quando a organização reconhece que os dados requeridos pelo indicador não são pertinentes às suas atividades ou ao setor em que ela atua.
	OJ	Omitido com Justificativa	Quando a organização omite a informação requerida pelo protocolo do indicador essencial da G4, por sua decisão, porém apresentando uma justificativa para tal omissão.
	O	Omitido	Quando nada é comentado sobre o indicador, como se o mesmo não existisse.

Fonte: Adaptado de Dias (2006) e Carvalho e Siqueira (2008).

A metodologia de análise dos indicadores de cunho ambiental divulgados pelas empresas foi o Grau de Aderência Plena (GAPIE), evidenciado pela equação a seguir na Figura 1.

Figura 1 – Grau de Evidenciação Plena

GAPIE =	$\frac{\text{Total dos indicadores com "APL" + Total dos indicadores "OJ"}}{\text{Total dos indicadores Essenciais - Totais dos Indicadores "NA"}}$
---------	---

De acordo com Dias (2006), a metodologia que envolve a fórmula do GAPIE, aponta que, no numerador, o somatório dos indicadores com aderência plena aos indicadores omitidos com justificativa é aplicado, pois é permitida a ausência da apresentação de indicadores, desde que justificado o motivo pela entidade. Já em relação ao denominador, Dias (2006) defende que os indicadores não aplicáveis sejam subtraídos dos indicadores essenciais (no caso do estudo, os indicadores materiais), com o intuito de não afetar o resultado, caso algum indicador não venha a refletir a realidade da empresa.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

4.1 JBS S/A

No relatório de sustentabilidade analisado da empresa, referente ao ano de 2015, conforme as diretrizes do manual GRI-G4, a JBS, optou pela forma de relato em acordo abrangente, isto é, para cada tema material identificado, a empresa deve relatar todos os indicadores pertencentes a ele.

O relatório em análise é o primeiro a ser elaborado pela JBS com abordagem global. De acordo com a matriz de materialidade presente no relatório, a empresa identificou o uso de 33 indicadores, ao todo, dos quais somente 10 são indicadores ambientais. Apesar de somente 10 constarem na matriz de materialidade a empresa também disponibilizou mais 9 indicadores ambientais, totalizando 19 dos 34 que o manual GRI-G4 prevê.

Somente três grupos de indicadores ambientais fizeram parte da matriz de materialidade, são eles: água com 2 indicadores, emissões dentro de mudanças climáticas com 5 indicadores e avaliação ambiental de fornecedores dentro de integridade dos produtos com 2 indicadores.

Dos 19 indicadores apresentados, 11 foram classificados como aderência plena e 9 como aderência parcial. O restante, 15 indicadores ambientais, foram omitidos sem que qualquer comentário sobre os indicadores fossem relatado, conforme demonstrado na Tabela 1.

Tabela 1 - Nível de evidenciação indicadores ambientais GRI - 2015 da JBS

Aspecto Material	Quantidade de indicadores em cada categoria								Total
	Apresentados				Não Apresentados				
	APL	AP	D	I	ND	NA	OJ	O	
Materiais	2	0	0	0	0	0	0	0	2
Energia	2	0	0	0	0	0	0	3	5
Água	2	0	0	0	0	0	0	1	3
Biodiversidade	0	1	0	0	0	0	0	3	4
Emissões	0	5	0	0	0	0	0	2	7

Efluentes e resíduos	3	0	0	0	0	0	0	2	5
Produtos e serviços	0	0	0	0	0	0	0	2	2
Conformidade	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Transportes	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Geral	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Avaliação ambiental de fornecedores	1	1	0	0	0	0	0	0	2
Mecanismos de queixas e reclamações relacionadas a impactos ambientais	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Total	11	8	0	0	0	0	0	15	34
Total em %	32.4%	23.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	44.1%	100.0%

Fonte: Dados de pesquisa (2015)

A JBS adota uma política de gerenciamento de riscos aos quais está exposta, nas várias dimensões de seus negócios, onde são identificados, avaliados, mitigados e monitorados.

Os riscos são classificados por categoria e nível de criticidade pré-definidos, que possibilitam a avaliação dos cenários existentes e a priorização e adoção das ações corretivas necessárias, contribuindo para a sustentabilidade das operações e a perenidade do negócio.

A seguir, são apresentados na Tabela 2 os principais riscos referentes à parte socioambiental, presente no GRI-G4 da JBS, referente ao ano de 2015. Os fatores socioambientais identificados como riscos à operação podem também trazer oportunidades de negócio, levando a companhia a melhorar sua eficiência e produtividade, reduzir seus custos, se diferenciar de seus competidores e desenvolver novos negócios, conforme consta em seu relatório.

Tabela 2 - Riscos Ambientais GRI - 2015 da JBS

Categoria	Tipo	Definição	Como é Mitigado
Riscos socioambientais	Aquisição de Matéria-Prima	Risco de adquirir matéria-prima de fornecedores envolvidos com desmatamento de florestas nativas, invasão de áreas protegidas, como terras indígenas ou unidades de conservação ambiental, uso de trabalho infantil e análogo ao escravo ou produtos que possam oferecer riscos à saúde dos seus consumidores.	1) Aquisição de bovinos: Comunicação ao mercado sobre os critérios socioambientais para a compra e estímulo para o uso das boas práticas agropecuárias, além de monitoramento das fazendas de fornecedores localizados nos estados da Amazônia Legal por meio de um sistema geoespacial que é capaz de identificar, remotamente, ocorrências de não conformidades e impedir a compra de matéria-prima destes fornecedores. 2) Aves e suínos: a origem e a qualidade da matéria-prima são garantidas por meio da relação de integração da companhia com os criadores dos animais. São feitas visitas periódicas e auditorias nos processos dos fornecedores para garantir que as práticas de produção estejam em consonância com os critérios exigidos pela companhia. 3) Qualidade dos produtos: a JBS dispõe de área dedicada para acompanhar todo o processo de produção, que é constantemente auditado por diferentes órgãos reguladores e clientes a fim de se manter as credenciais para atender todos os mercados.

Mudanças Climáticas	<p>Mudanças climáticas podem oferecer riscos para a operação da JBS, uma vez que recursos como água, energia elétrica (no caso do Brasil está intimamente ligada ao regime de chuvas) e ração animal (dependente da agricultura) são fundamentais para a produção de matéria-prima (bovinos, aves, suínos e ovinos) e, portanto, são extremamente sensíveis às alterações climáticas, podendo impactar negativamente os negócios da empresa. Os negócios também podem ser impactados por novas legislações e regulamentações sobre o tema.</p>	<p>Por meio do monitoramento dos impactos ambientais das operações diretas (industrial, logística e de transporte) e com ações que reduzam os impactos de suas operações e as de seus fornecedores. O monitoramento se dá por meio da elaboração de inventário global das suas emissões diretas e indiretas de GEE seguindo a metodologia internacional do GHG Protocol. Os resultados deste inventário são publicados anualmente na plataforma CDP. A JBS também monitora indicadores relacionados à quantidade de energia elétrica e água utilizada em suas atividades com o objetivo de otimizar processos produtivos que levem gradativamente à redução do consumo. Para reduzir impactos de suas atividades e gerar oportunidades, possui plano anual de investimentos em melhorias ambientais, voltado à otimização no uso de recursos naturais, reaproveitamento energético de resíduos e água, entre outros.</p>
----------------------------	--	--

Fonte: Dados de pesquisa (2015)

4.2 BRF

No relatório de sustentabilidade analisado da empresa, referente ao ano de 2015, conforme as diretrizes do manual GRI-G4, a BRF, optou pela forma de relato em acordo abrangente, isto é, para cada tema material identificado, a empresa deve relatar todos os indicadores pertencentes a ele.

Em comparação com a última materialidade, houve mudanças na cobertura de alguns aspectos associados aos temas; por exemplo, os aspectos de diversidade (LA) e trabalho infantil e escravo (HR) não foram mais considerados como de alta relevância, enquanto aspectos de ética e integridade ganharam força na avaliação da liderança, no que tange aos aspectos ambientais permaneceu inalterado. De acordo com a matriz de materialidade presente no relatório, a empresa identificou o uso de 27 indicadores da área ambiental. Este número é menor que os 34 que o manual GRI-G4 prevê a utilização.

Dos 27 indicadores apresentados, 17 foram classificados como aderência plena e 6 como aderência parcial. O restante, 4 indicadores ambientais, foram omitidos com comentários no final do relatório, conforme demonstrado na Tabela 3.

Tabela 3 - Nível de evidenciação indicadores GRI - 2015 da BRF

Aspecto Material	Quantidade de indicadores em cada categoria								Total
	Apresentados				Não Apresentados				
	APL	AP	D	I	ND	NA	OJ	O	
Materiais	0	0	0	0	0	0	0	2	2
Energia	4	0	0	0	0	0	1	0	5
Água	3	0	0	0	0	0	0	0	3
Biodiversidade	0	0	0	0	0	0	4	0	4
Emissões	6	1	0	0	0	0	0	0	7
Efluentes e resíduos	3	0	0	0	0	0	2	0	5
Produtos e serviços	1	0	0	0	0	0	1	0	2

Conformidade	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Transportes	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Geral	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Avaliação ambiental de fornecedores	0	2	0	0	0	0	0	0	2
Mecanismos de queixas e reclamações relacionadas a impactos ambientais	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Total	17	6	0	0	0	0	8	3	34
Total em %	50.0%	17.6%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	23.5%	8.8%	100.0%

Fonte: Dados de pesquisa (2015)

A BRF adota uma política de gerenciamento de riscos aos quais está exposta, nas várias dimensões de seus negócios, onde são identificados, avaliados, mitigados e monitorados.

Conforme exposto no GRI, a BRF está ciente dos riscos e oportunidades que podem influenciar, positiva e negativamente, sua capacidade de geração de valor. A empresa possui uma área estruturada de gestão de riscos e uma estratégia que considera as diferentes variáveis que podem afetar os negócios, onde há o compromisso de responder com agilidade aos fatores externos e garantir a perenidade do negócio, em interação com acionistas, investidores e demais *stakeholders*.

A seguir, são apresentados na Tabela 4 os principais riscos referentes à área socioambiental, presente no GRI-G4 da BRF, referente ao ano de 2015.

Tabela 4 - Riscos Ambientais GRI - 2015 da BRF

Tipo	Definição	Como é mitigado?
Ambientais	Os riscos ambientais impactam toda a cadeia, desde a produção de grãos até as unidades produtivas, incluindo acidentes ambientais que podem ocasionar danos ao meio ambiente, multas e sanções, bem como danos à imagem da empresa. Os principais impactos são: (i) escassez de água no corpo receptor, tendo como resultado a limitação do uso para fins industriais; (ii) escassez de água que ocorre nas regiões das usinas hidrelétricas, reduzindo o volume dos reservatórios e a produção de energia, podendo ocasionar racionamentos, aumento do custo operacional e, em situações críticas, riscos de apagão; (iii) redução e/ou perdas de vazão dos poços artesianos, em função da escassez hídrica; (iv) e uso de novos combustíveis renováveis para queima em caldeira ainda não contemplados na legislação do País. Estes temas são estudados e discutidos junto com os órgãos competentes, formuladores e reguladores de políticas e regulamentações.	Projeto para levantamento do risco hídrico nas plantas, avaliando tanto fatores internos quanto externos que causam impactos ao nosso negócio. Projetos cada vez mais eficientes para a redução de consumo de recursos naturais nas atividades da BRF. Controles e monitoramentos ambientais cada vez mais rigorosos, em todos os aspectos que possam gerar impactos ambientais (efluentes, resíduos, captação de água, emissões atmosféricas, odor, ruído etc.), trabalhando proativamente para evitar que ocorram acidentes ambientais. Se mesmo assim o acidente acontecer, temos uma forma para relato e tratativas imediatas, para que a abrangência e os impactos desse acidente sejam reduzidos.

<p>Mudanças Climáticas</p>	<p>Alterações extremas na temperatura e na precipitação, que influenciam produtividade agrícola, bem-estar animal e disponibilidade de energia – pois hidrelétricas predominam na matriz elétrica brasileira. Essas alterações podem impactar diretamente os custos da Companhia, por vários fatores. No mapeamento de riscos climáticos, também foram considerados o aspecto regulatório, monitorando as tendências de alteração nas legislações de licenciamento que incorporam a gestão de emissões de GEE no cenário nacional e internacional; e o aspecto reputacional, visto que mercados de países desenvolvidos são mais exigentes em relação a aspectos ambientais do produto, principalmente emissões.</p>	<p>Entre as ações para minimizar os riscos mapeados e garantir competitividade nos custos estão o acompanhamento dos estoques na compra de grãos e o monitoramento constante do clima nas regiões agrícolas, para direcionar a tomada de decisão de compras e antecipar oscilações de preços no mercado de commodities; o desenvolvimento de projetos de eficiência energética; e a inovação tecnológica nas instalações agropecuárias, a fim de melhorar a ambiência e climatização e garantir o bem-estar animal.</p>
-----------------------------------	--	---

Fonte: Dados de pesquisa (2015)

A BRF também mapeou os impactos negativos reais e potenciais na cadeia ambiental, que são: i) não cumprimento da legislação ambiental; ii) licenciamento ambiental; iii) desmatamento ilegal pelo fornecedor; iv) utilização de áreas do bioma, ausência de reserva legal; v) não preservação da biodiversidade; vi) emissões de gases de efeito estufa; vii) sobreposição a unidades de conservação, como parques.

4.3 Discussão dos Resultados

Após a análise material realizada nos GRI's de 2015, da JBS e da BRF, foram realizadas os mapeamentos das informações e classificações, referente aos indicadores, conforme demonstrado nas Tabelas 1 e 3. Decorrente deste trabalho foi possível calcular o GAPIE de cada empresa em análise, além de demonstrarmos a quantidade de indicadores que cada empresa apresentou em seus respectivos GRIs, no ano de 2015. As informações estão demonstradas na Tabela 5.

Tabela 5 - GAPIE das empresas estudadas e percentual de aderência

Empresa	Indicadores identificados para a área ambiental	Indicadores previstos para área ambiental	Percentual de adesão	GAPIE
JBS	19	34	55.9%	32.4%
BRF	27	34	79.4%	73.5%

Fonte: Dados de pesquisa (2015)

O grau de aderência da JBS ao total de indicadores previstos para a área ambiental no GRI-G4 é apenas 55,9%, ou seja, 19 indicadores. Com um GAPIE apurado de 32,4%, já que a metodologia de cálculo considera somente os indicadores com aderência plena.

Já a BRF apresentou o grau de aderência ao total de indicadores previstos para a área ambiental no GRI-G4 é de 79,4%, ou seja, 27 indicadores. Com um GAPIE apurado de 73,5%.

A diferença de aderência aos indicadores das duas empresas, que atuam no mesmo ramo, é considerável, o que retrata graus distintos de evidenciação dos indicadores ambientais de cada empresa.

O baixo índice do GAPIE e a baixa aderência aos indicadores ambientais do GRI-G4 leva uma exposição ao risco ambiental maior. Já que pode indicar pouco controle e implementação de medidas mitigatórias dos riscos.

Na Tabela 6, foi avaliado a adesão individual das empresas aos indicadores ambientais do GRI-G4, de acordo com o aspecto material do indicador.

Tabela 6 - Percentual de aderência aos indicadores por empresa

Aspecto material do indicador	Sigla GRI-G4 do indicador	Aderência ao indicador pela empresa	
		JBS	BRF
Materiais	EN1	Sim	Não
	EN2	Sim	Não
Energia	EN3	Sim	Sim
	EN4	Não	Sim
	EN5	Não	Sim
	EN6	Sim	Sim
	EN7	Não	Sim
Água	EN8	Sim	Sim
	EN9	Não	Sim
	EN10	Sim	Sim
Biodiversidade	EN11	Não	Não
	EN12	Sim	Não
	EN13	Não	Não
	EN14	Não	Não
Emissões	EN15	Sim	Sim
	EN16	Sim	Sim
	EN17	Sim	Sim
	EN18	Sim	Sim
	EN19	Sim	Sim
	EN20	Não	Sim
	EN21	Não	Sim
Efluentes e Resíduos	EN22	Sim	Sim
	EN23	Sim	Sim
	EN24	Não	Sim
	EN25	Sim	Sim
	EN26	Não	Sim
Produtos e serviços	EN27	Não	Sim
	EN28	Não	Sim
Conformidade	EN29	Não	Sim
Transportes	EN30	Não	Sim
Geral	EN31	Sim	Não
Avaliação Ambiental de Fornecedores	EN32	Sim	Sim
	EN33	Sim	Sim
Mecanismo de Queixas e Reclamações Relacionadas a Impactos Ambientais	EN34	Sim	Sim
Total de indicadores aderidos		19	27
Percentual de adesão aos indicadores		55.9%	79.4%

Fonte: Dados de pesquisa (2015)

Comparando a adesão de indicadores comuns entre as empresas, 15 indicadores foram evidenciados com adesão pelas duas empresas. Assim, dos 19 indicadores que foram aderidos pela JBS, ocorreu a adesão de 04 deles somente pela mesma.

Observou-se que dos 12 aspectos dos indicadores ambientais do GRI, houve adesão pelas duas empresas a todos ou pelo menos alguns dos indicadores de energia, água, emissões, efluentes e resíduos, avaliação ambiental de fornecedores, e mecanismo de queixas e reclamações relacionadas a impactos ambientais.

Foram evidenciados com adesão somente pela empresa JBS, os dois indicadores do aspecto materiais, o indicador do aspecto geral e um indicador do aspecto biodiversidade, o único evidenciado dessa categoria pelas duas empresas. Dos indicadores evidenciados com adesão somente pela empresa BRF foram os dois indicadores do aspecto produtos e serviços, o indicador do aspecto conformidade e o indicador do aspecto transportes.

É importante evidenciar que as duas empresas estão no mesmo seguimento de atuação no mercado, ou seja, alimentos, portanto, não esperava-se ocorrer variação significativa de adesão aos tipos de indicadores e nem a quantidade dos mesmos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme exposto em nosso problema de pesquisa, que tinha como questão saber o grau de evidenciação dos indicadores da vertente ambiental do GRI-G4, dos relatórios de sustentabilidade do ano de 2015, das empresas JBS e BRF, e se estão expostas a riscos ambientais, conseguimos obter algumas evidências.

A JBS apresenta um baixo GAPIE, 32,4% e uma adesão de 19 indicadores, que equivale a 55,9% do total de indicadores previstos na parte ambiental do GRI-G4. Esse resultado apresenta uma baixa adesão aos indicadores ambientais, o que pode levar a uma exposição a riscos ambientais.

No que tange ao mapeamento de riscos ambientais da JBS, esses riscos foram classificados em duas categorias, aquisição de matéria-prima e mudanças climáticas. Dos quais são propostas ações de mitigação para minimizar os impactos em caso de ocorrência. Questões como contaminação do solo e água, poluição, que podem ser gerados pelo processo produtivo não foram citados no relatório em análise.

No que tange a empresa BRF, esta apresentou um GAPIE alto em relação à JBS, 73,5% e uma forte adesão aos indicadores da parte ambiental, 27 ao todo, o que equivale a 79,4%, demonstrando uma forte evidenciação dos indicadores ambientais.

A cerca do mapeamento de riscos ambientais a BRF também classificou em duas categorias, ambientais e mudanças climáticas. Essas categorias propõem ações de mitigação para minimizar os impactos em caso de ocorrência. As questões como contaminação do solo e água, poluição, que são gerados pelo processo produtivo não foram citados no relatório em análise.

É observado nos relatórios, que os riscos evidenciados são para evitar interrupção do processo produtivo e deixam de demonstrar o efeito pós-processo produtivo, ou seja, os efeitos que a produção causa ao meio ambiente. O mapeamento desses riscos e ações mitigatórias nesse sentido evitariam um alto impacto em caso de ocorrência.

Pode-se inferir que as empresas participantes da pesquisa não evidenciaram as suas informações ambientais com total clareza, corroborando com os resultados encontrados por Silva, Maia e Leal (2017).

Como base na teoria da na Visão Baseada em Recursos, no que tange a aspectos vinculados à legitimidade da firma, quando se nota a inclusão de reputação, além de outros aspectos atrelados ao ambiente social com que lidam as organizações: conhecimento, capacidade inovadora, ciência e tecnologia, política governamental. Deve-se destacar que a

BRF está preocupada com os reflexos gerados em seu processo produtivo, com base no alto nível de aderência aos indicadores ambientais, pois, eventuais impactos negativos, tem impacto relevante na reputação e nos custos de transação da empresa. Já a JBS precisa desenvolver ações neste sentido, para demonstrar a evolução de sua maturidade neste assunto ao mercado.

As limitações desta pesquisa se deram em função ao tamanho da amostra objeto de análise, apesar de não poder ser generalizada a todas as empresas do seguimento, mas podemos inferir uma tendência com base nos resultados encontrados. Justifica-se que o tema Teorias Organizacionais na revisão bibliográfica ficou limitada a discussão.

Para estudos futuros recomenda-se a reaplicação desta pesquisa com mais empresas do mesmo seguimento, a fim de obter uma amostra mais representativa da adesão aos indicadores do GRI-G4 e a exposição aos riscos ambientais. Também este trabalho pode ser aplicado a outras partes do GRI, que não parte ambiental. Ademais pode se expandir a discussão em torno das Teorias Organizacionais.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABIA – Associação Brasileira das Indústrias de Alimentos. **Relatório Anual 2015**. Disponível em: <<http://www.abia.org.br/vsn/anexos/ABIARelatorioAnual2015.pdf>> Acesso em: 13 jun. 2017.

AGUIAR, Edson Cezar; TORTATO, Ubiratã; GONÇALVES, Marilson Alves. Identificação dos riscos em cadeias de suprimentos: um estudo introdutório com empresas da região Sul do Brasil. **Revista de Negócios**, v. 19, n. 4, p. 64-83, 2015.

BEBBINGTON, Jan; GRAY, Rob. An account of sustainability: failure, success and a reconceptualization. **Critical perspectives on accounting**, v. 12, n. 5, p. 557-587, 2001.

BEUREN, Ilse M.; NASCIMENTO, Sabrina do; ROCHA, Irani. Nível de evidenciação ambiental e desempenho econômico de empresas: aplicando a análise envoltória de dados. **Future Studies Research Journal**, v. 5, n. 1, p. 198-226, 2013.

BRASIL. Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976. Sociedade Por Ações, 15 de dezembro de 1976. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6404consol.htm> Acesso em: 06 jun. 2017.

BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Política Nacional de Resíduos Sólidos, 02 de agosto de 2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm> Acesso em: 06 jun. 2017.

CALIXTO, Laura. Uma análise da evidenciação ambiental de companhias brasileiras–de 1997 a 2005. **Contabilidade, Gestão e Governança**, v. 10, n. 1, 2009.

CAMARGO JUNIOR, João Batista de et al. Coopetição como Estratégia de Auxílio na Gestão de Riscos em Cadeias de Suprimentos. **Revista Ibero-Americana de Estratégia**, v. 13, n. 2, p. 38, 2014.

CARTER, Craig R.; ROGERS, Dale S. A framework of sustainable supply chain management: moving toward new theory. **International journal of physical distribution & logistics management**, v. 38, n. 5, p. 360-387, 2008.

CARVALHO, Fernanda de Medeiros; SIQUEIRA, Jose Ricardo Maia de. Análise da utilização dos Indicadores Essenciais da Global Reporting Initiative nos relatórios sociais de empresas latino-americanas. **Pensar Contábil**, v. 9, n. 38, 2008.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. (1991). **Nosso futuro comum**. (2. ed). Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas. Recuperado em 30 novembro, 2015. Disponível em: <<http://pt.scribd.com/doc/12906958/Relatorio-Brundtland-Nosso-Futuro-Comum-Em-Portugues#scribd>> Acesso em: 06 jun. 2017.

CRUBELLATE, João Marcelo; PASCUCCHI, Lucilaine; GRAVE, Paulo Sérgio. Contribuições para uma visão baseada em recursos legítimos. **RAE-Revista de Administração de Empresas**, v. 48, n. 4, p. 8-19, 2008.

DIAS, Lidianie Nazaré da Silva. **Análise da utilização dos indicadores do Global Reporting Initiative nos relatórios sociais em empresas brasileiras**. 2006. Tese de Doutorado. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GRI- Global Reporting Initiative. **Sobre GRI**. Disponível em: <<https://www.globalreporting.org/>> Acesso em: 06 jun. 2017.

HART, Stuart L. A natural-resource-based view of the firm. **Academy of management review**, v. 20, n. 4, p. 986-1014, 1995.

HART, Stuart L.; DOWELL, Glen. Invited editorial: A natural-resource-based view of the firm fifteen years after. **Journal of management**, v. 37, n. 5, p. 1464-1479, 2011.

HO, William et al. Supply chain risk management: a literature review. **International Journal of Production Research**, v. 53, n. 16, p. 5031-5069, 2015.

MATOS, Ana Letícia Toloni et al. A PRODUÇÃO ACADÊMICA INTERNACIONAL SOBRE GESTÃO DE RISCOS NA CADEIA DE SUPRIMENTOS NO PERÍODO ENTRE 2005 E 2014. **Revista de Administração FACES Journal**, v. 16, n. 1, 2017.

MUSSOI, Alex; VAN BELLEN, Hans Michael. Evidenciação ambiental: uma comparação do nível de evidenciação entre os relatórios de empresas brasileiras. **Revista de Contabilidade e Organizações**, v. 4, n. 9, p. 55-78, 2010.

OLIVEIRA, Leandro Gomes et al. Gerenciamento de riscos na cadeia agroindustrial de frango: análise da perspectiva dos avicultores em Ubá, Minas Gerais. **Revista Produção Online**, v. 15, n. 4, p. 1305-1325, 2015.

RICARDO, Veronica Silva; BARCELLOS, Sabrina Sobrinho; BORTOLON, Patrícia Maria. Relatório de sustentabilidade ou relato integrado das empresas listadas na bm&fbovespa: fatores determinantes de divulgação. **Revista de Gestão Social e Ambiental**, v. 11, n. 1, p. 90-104, 2017.

ROSA, Fabrícia Silva da et al. Gestão da evidenciação ambiental: um estudo sobre as potencialidades e oportunidades do tema. **Engenharia Sanitária Ambiental**, v. 16, n. 1, p. 157-166, 2011.

SILVA, Andressa Hennig; FOSSÁ, Maria Ivete Trevisan. Análise de conteúdo: exemplo de aplicação da técnica para análise de dados qualitativos. **IV Encontro de Ensino e Pesquisa em Administração e Contabilidade. Anais...** Brasília/DF, 2013.

SILVA, Thales Luiz Gomes Braga; MAIA, Leonardo Caixeta de Castro; LEAL, Edvalda Araújo. Grau de aderência aos indicadores de desempenho ambiental do gri em um mercado emergente: Uma análise em empresas com potencial poluidor em dois segmentos. **REVISTA AMBIENTE CONTÁBIL-Universidade Federal do Rio Grande do Norte**, v. 9, n. 1, p. 21-36, 2017.

WILLIAMSON, Oliver E. The economics of organization: The transaction cost approach. **American journal of sociology**, v. 87, n. 3, p. 548-577, 1981.