

# **A influência dos stakeholders no nível de maturidade em gestão ambiental empresarial: um enfoque na cadeia de suprimentos da energia nuclear brasileira.**

**Diliane de Almeida Medina**  
**diliane\_medina@hotmail.com**  
**UFF**

**Aldara da Silva César**  
**aldaracesar@id.uff.br**  
**UFF**

**Resumo:** O consumo desenfreado dos recursos naturais ao longo dos anos tem ocasionado problemas ao planeta, como elevadas taxas globais de desmatamento e degradação florestal, destinação inapropriada de resíduos e a sobre-exploração dos aquíferos. Destaca-se ainda o setor energético, responsável por dois terços das emissões globais de gases do efeito de estufa. No entanto, se faz necessário uma gestão mais consciente desses recursos, e a gestão ambiental empresarial tem um papel importante nesse contexto. Apesar da discussão na literatura sobre gestão verde, estudos mais aprofundados ainda são necessários para a compreensão de sua execução. No Brasil, as barreiras para a sua implementação estão relacionadas às características do mercado nacional, assim como o foco empresarial em aspectos internos, a falta de legislação rígida e a falta de pressão pelo mercado consumidor. Embora existam diversos grupos que podem exercer pressão para as práticas de gestão ambiental, as empresas dão maior importância a determinados grupos de acordo com seus níveis de maturidade em gestão ambiental. Destarte, esse estudo tem como objetivo principal analisar a influência dos stakeholders no nível de maturidade em gestão ambiental empresarial na cadeia de suprimentos da energia nuclear no Brasil. A metodologia para o desenvolvimento da pesquisa foi o estudo de caso sobre a cadeia de suprimentos da energia nuclear brasileira através da empresa focal Indústrias Nucleares do Brasil. Os dados foram

coletados através de documentos divulgados pelas empresas, entrevistas com funcionários, entrevista com gestor responsável pela gestão ambiental da organização e aplicação de questionários com diretores. Os resultados apresentaram o nível de maturidade em gestão ambiental da organização, os principais stakeholders e seu grau de influência a partir dos atributos poder, legitimidade e urgência em relação à empresa.

**Palavras Chave: Gestão ambiental - maturidade em gestão - GVCS - stakeholders - energia nuclear**

## 1. INTRODUÇÃO

As empresas têm adotado práticas de gestão ambiental como parte estratégica do negócio (IRALDO; TESTA; FREY, 2009; CHEN; CHANG, 2013; JABBOUR et al., 2015; MAÇANEIRO et al., 2015; MELLO; CONEJERO; CÉSAR, 2016). Contudo, apesar da discussão na literatura sobre essas estratégias, estudos mais aprofundados ainda são necessários para a compreensão de sua implementação, e também sobre o nível de responsabilidade organizacional sobre os problemas ambientais causados por sua operação (SEMAN et al., 2012; JABBOUR et al., 2011).

No Brasil, as barreiras para a implementação da gestão ambiental nas organizações estão relacionadas às características do mercado nacional, assim como o foco empresarial em aspectos internos, a falta de legislação rígida e ainda a falta de pressão pelo mercado consumidor (ALVES; NASCIMENTO, 2014), onde a gestão é tida como fator de redução de custo e não uma vantagem competitiva (JABBOUR et al., 2012).

Nesse contexto, Ferreira (2014) propôs um modelo para verificar o nível de maturidade em gestão ambiental das empresas a partir do número de práticas de GVCS adotadas, o qual será utilizado como modelo teórico de referência para esta pesquisa.

Adicionalmente, existem grupos que podem exercer pressão para as práticas de GVCS (SINGH; ZHU; SARKIS, 2004; SARKIS; GONZALEZ-TORRE; ADENSO-DIAZ, 2010; TUNG; BAIRD; SCHOCH, 2014; TANG et al., 2015) e as empresas dão maior importância a determinados grupos de partes interessadas de acordo com seus níveis de maturidade em gestão ambiental (BUYSSSE; VERBEKE, 2003).

No Brasil, os *stakeholders* exercem uma pressão significativa e positiva sobre as ações, planejamento, operações e práticas de comunicação ambientais (ABREU; CASTRO; LAZARO, 2013) e o setor energético tem dificuldades em identificar as expectativas de alguns *stakeholders* como clientes e fornecedores (SILVA; MEDEIROS, 2004).

No contexto ambiental, destaca-se o setor energético, responsável por dois terços das emissões globais de gases do efeito de estufa, sendo um setor fundamental para determinar a minimização das alterações climáticas (INTERNATIONAL ENERGY AGENCY, 2013a) e a composição da matriz energética tendo em vista a distribuição das diferentes fontes de energia é determinante no nível de emissões de gases de efeito estufa (FREITAS et al., 2014).

E ainda, a demanda por energia aumenta com o crescimento populacional e a economia mundial (KAZIMI; MONIZ; FORSHERG, 2011; FREITAS et al., 2014) visto que mais energia é necessária para alimentar o nível de atividade.

Logo, esse estudo buscou analisar quais são *stakeholders* e como eles influenciam no nível de maturidade em gestão ambiental empresarial na cadeia de suprimentos da energia nuclear no Brasil.

## 2. MARCO TEÓRICO

Esse capítulo tem como objetivo abordar os temas que embasam o estudo, tais como a cadeia de suprimentos da energia nuclear no Brasil, GVCS, gestão ambiental, níveis de maturidade em gestão ambiental e a teoria dos *stakeholders*.

### 2.1. CADEIA PRODUTIVA DE ENERGIA NUCLEAR NO BRASIL

No Brasil, a atuação da área nuclear não se limita ao desenvolvimento de tecnologias relacionadas com a geração de energia elétrica, mas também a medicina nuclear, utilização na

indústria, agricultura e meio ambiente e defesa (relacionado à propulsão nuclear). Por isso, o setor de nuclear brasileiro está organizado sob diferentes Ministérios (COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR, 2016).

A geração brasileira de energia elétrica a partir da energia nuclear é realizada por duas empresas principais: a Indústrias Nucleares do Brasil (INB) e a Eletrobras Eletronuclear, que juntas compõem a cadeia produtiva da energia nuclear. A energia gerada chega aos principais estados através da rede interligada e representa mais de 30% da eletricidade consumida no Estado do Rio de Janeiro (ELETRONUCLEAR, 2016) e 1,3% da matriz energética do país (INTERNATIONAL ENERGY AGENCY, 2013b).

Existem dois tipos de ciclos para produção de energia nuclear: o fechado, onde usinas de reprocessamento separam o urânio residual e o plutônio formado para reaproveitamento e o aberto, onde o urânio irradiado segue diretamente para disposição, esse último, atualmente utilizado no Brasil (EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA, 2007),

O ciclo da produção da energia nuclear consiste nas etapas de: a) mineração e produção do concentrado de urânio; b) conversão do composto de urânio em gás; c) enriquecimento isotópico; d) reconversão; e) fabricação das pastilhas; f) 6- Fabricação dos elementos combustíveis; g) geração de energia elétrica (EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA, 2007; INB, 2017).

Ainda que parte do processo seja terceirizada, realizado por empresas internacionais, está em fase de comissionamento na Unidade de Resende uma planta de enriquecimento de urânio, para que todo o processo seja nacionalizado (INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, 2017b).

## 2.2 GESTÃO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS

O conceito de cadeia de suprimentos foi proposto inicialmente por consultores e se referia basicamente à logística (LAMBERT; COOPER; PAGH, 1998; LAMBERT; COOPER, 2000). A compreensão da Gestão da Cadeia de Suprimentos (GCS) tem sido reconceituada de uma integração logística para a compreensão de integração e gerenciamento de processos de negócios em toda a cadeia de abastecimento e sua estrutura consiste nos membros e suas ligações (LAMBERT; COOPER, 2000). Os membros correspondem aos fornecedores e clientes da empresa focal e as ligações se referem aos processos de ligação.

O conceito de Gestão Verde da Cadeia de Suprimentos (GVCS) também surgiu baseado em logística, com ênfase mais específica em logística reversa e compras (SARKIS; ZHU; LAI, 2011). Posteriormente ganhou aproximação entre aspectos ambientais e as práticas organizacionais (SRIVASTAVA, 2007; KLEINDORFER; SINGHAL; SEURING; MULLER, 2008; CARTER; EASTON, 2011).

A definição de GVCS possui muitas variações baseadas nos diferentes focos. Para Sarkis, Zhu, & Lai (2011) é a integração das preocupações ambientais nas práticas interorganizacionais de GCS, incluindo logística reversa. GVCS é uma abordagem conceitual híbrida ao integrar fundamentos de gestão ambiental com pressupostos de gestão da cadeia de suprimentos e seu limite depende do objetivo do investigador (SRIVASTAVA, 2007).

Ainda que as organizações atuem dentro de uma rede de cadeia de suprimentos e as práticas de gestão ambiental precisam ser estendidas às relações entre as empresas e parceiros (PRAJOGO; TANG; LAI, 2014), as empresas devem avaliar o seu desempenho ambiental para otimizar a utilização de recursos (PHAN; BAIRD, 2015).

Dentre um conjunto de práticas em GVCS estão as de planejamento, operação e comunicação (FERREIRA, 2014). A gestão ambiental interna, junto das práticas externas de GVCS, de retorno de investimento e de eco design, contribuem para o desempenho ambiental e econômico da empresa (ZHU; SARKIS, 2004).

### 2.2.1 GESTÃO AMBIENTAL E SUA MATURIDADE

Os estudos em gestão ambiental empresarial têm domínio em duas principais correntes: a primeira investiga diferentes pressões para sua adoção e a segunda está relacionada à eficácia (TUNG; BAIRD; SCHOCH, 2014).

Na Índia, a pressão dos *stakeholders* (funcionários e acionistas), internos e externos (compradores comerciais e fornecedores de bens e serviços), tem efeito positivo sobre as práticas pró-ativas de gestão ambiental das empresas (SINGH; JAIN; SHARMA, 2014).

Na Espanha, um estudo na indústria automotiva mostrou que as pressões dos *stakeholders* de variadas fontes (interna e externa) influenciam diretamente as práticas ambientais e que nesse sentido programas de treinamentos internos são necessários para sensibilizar os funcionários os esforços ambientais (SARKIS; GONZALEZ-TORRE; ADENSO-DIAZ, 2010)

Na China, as pressões regulatórias têm pouco efeito na adoção de práticas de gestão ambiental, pois o processo se concentra no cumprimento e não no desempenho (TANG et al., 2015).

Nas empresas australianas, verificou-se que as pressões normativas de fontes diversas (incluindo empregados, grupos profissionais, meios de comunicação e da comunidade, além do governo) influenciam diretamente na abrangência do sistema de gestão ambiental, e ainda, organizações com sistemas mais amplos obtêm melhor desempenho ambiental em todas as quatro áreas analisadas: uso de recursos, conformidade regulatória, produtividade e interação com *stakeholders* (PHAN; BAIRD, 2015).

A gestão ambiental ainda não é uma prioridade para as empresas brasileiras (JABBOUR et al., 2012), mas aquelas que possuem sistema de gestão ambiental demonstram uma preocupação com o impacto das atividades corporativas no meio ambiente e as que ainda não adotaram um sistema mostraram sensibilidade com a importância da gestão ambiental e tiveram conhecimento do impacto que isso poderia causar (SILVA; MEDEIROS, 2004).

Entende-se que empresas com níveis mais elevados de adoção das práticas GVCS terão melhorias no desempenho ambiental e econômico (ZHU; SARKIS, 2004), e a gestão ambiental interna é uma dessas práticas (ZHU E SARKIS, 2004; FERREIRA, 2014).

A classificação em níveis de maturidade em gestão ambiental aumenta a possibilidade das empresas se inserirem em um ambiente competitivo uma vez que propõe estágios evolutivos (ORMAZABAL; SARRIEGI, 2012). Adicionalmente, o conhecimento da organização sobre o seu nível de maturidade ajuda na compreensão dos seus aspectos específicos para otimização do gerenciamento e melhor previsibilidade das suas capacidades para alcançar o próximo nível (MOUTCHNIK, 2015).

Existem diversas propostas de classificação dos níveis de maturidade em gestão ambiental (JABBOUR, 2010; ORMAZABAL; SARRIEGI, 2012; FERREIRA, 2014; MOUTCHNIK, 2015).

Nessa pesquisa, adota-se a classificação de Ferreira (2014), visto que integra o nível de maturidade em gestão ambiental com as práticas de GVCS adotadas, cuja classificação se dá em:

- a) reativo: possuem um pequeno número de práticas de GVCS;
- b) preventivo: adotam um maior número de práticas de GVCS por entenderem que os custos para a adoção dessas práticas são menores quando efeitos no Meio ambiente são evitados;
- c) proativo: possuem um grande número de práticas GVCS considerando-as como base para obter vantagem competitiva.

No Brasil, predomina uma abordagem preventiva em relação às práticas de gestão ambiental, e não é considerada como uma prioridade na criação de vantagem competitiva (JABBOUR et al., 2012). E a redução de custos é tida como principal fator das empresas que se encontram no estágio preventivo de maturidade ambiental (FERREIRA, 2014).

Sendo assim, forma-se a primeira proposição dessa pesquisa:

**Proposição 1: As empresas brasileiras estão no estágio preventivo de maturidade em gestão ambiental.**

E ainda, estudo realizado com empresas brasileiras mostra que a legislação exerce um papel fundamental na adoção de práticas de gestão ambiental, visto que as exigências legais somadas às exigências de instituições financeiras resultam em diversos focos de pressão e no aumento da cobrança sobre as empresas (ABREU; CASTRO; LAZARO, 2013).

E a falta de legislação rígida aliada às características do mercado nacional, o foco empresarial em aspectos internos e a ainda a falta de pressão pelo mercado consumidor são consideradas barreiras para a implementação da GVCS (ALVES; NASCIMENTO, 2014).

Logo, forma-se a segunda proposição desse estudo:

**Proposição 2: Empresas investem em gestão ambiental devido às pressões regulatórias.**

Observa-se que os níveis de maturidade possuem motivações diferentes, portanto podem sofrer pressões distintas (FERREIRA, 2014) visto que as empresas dão maior importância a determinados grupos de partes interessadas de acordo com seus níveis de maturidade em gestão ambiental (BUYSSE; VERBEKE, 2003).

### 2.3 TEORIA DOS *STAKEHOLDERS*

Os *stakeholders* são grupos ou indivíduos com interesses ou direitos similares que podem afetar ou serem afetados pela realização do propósito de uma organização (FREEMAN, 2004), tornando-se fundamental sua identificação para a gestão ( SAVAGE et al., 1991; CLARKSON, 1995; MITCHELL; AGLE; WOOD, 1997; FROOMAN, 1999; FASSIN, 2009).

Na teoria de Freeman (2004) procurou explicar a relação e o comportamento da empresa com seu ambiente externo. A partir disso, diversos autores buscaram maneiras de identificar e/ou classificar esses grupos e como eles se relacionam com a empresa ( GOODPASTER, 1991; SAVAGE ET AL., 1991; CLARKSON, 1995; MITCHELL, AGLE, & WOOD, 1997; SCHOLLES & CLUTTERBUCK, 1998; FROOMAN, 1999; FREEMAN, 2004; KAMANN, 2007; FASSIN, 2009).

Dentre as classificações e a importante contribuição de cada uma, adotou-se a proposta de Mitchell et al. (1997) que contribui para um diálogo com o propósito desse estudo já que sugere que a relação dos *stakeholders* não é baseada só no poder, mas também na urgência e legitimidade.

O poder é a capacidade de levar alguém a fazer alguma coisa que ele não faria sem ser solicitado. O *stakeholder* tem poder na medida em que tem ou pode ter acesso à força ou ameaça (poder coercitivo), legislação e regras (normativo) ou detém recursos ou informações (utilitário) para impor sua vontade no relacionamento (MITCHELL; AGLE; WOOD, 1997).

A legitimidade combinada com o poder cria autoridade, mas elas existem em separado. Logo, a legitimidade é uma percepção generalizada de que as ações de uma organização são desejáveis ou apropriadas dentro de algum sistema social de normas, valores, crenças e definições (SUCHMAN, 1995). É uma condição social desejável pelas organizações e construída a partir de valores, crenças e normas dos indivíduos (MITCHELL; AGLE; WOOD, 1997).

E a urgência traz a dinâmica ao modelo proposto pelos autores, se refere ao grau de atenção imediata que os *stakeholders* reivindicam e que determina o tempo de resposta da organização quanto às solicitações (MITCHELL; AGLE; WOOD, 1997).

Santos (2006) utilizou essa perspectiva, de inter-relação de poder, legitimidade e urgência, para analisar o grau de influência dos *stakeholders* numa fundação, onde esses atributos foram valorados pelo grau de importância atribuída pelos entrevistados, que permitiu identificar a capacidade que os *stakeholders* têm para influenciar a organização.

Na Bélgica, através de um estudo empírico com 197 empresas, Buysse & Verbeke, (2003) mostraram que grupos de partes interessadas influenciam de maneira distintas empresas com diferentes níveis de maturidade nas estratégias ambientais (BUYSSE & VERBEKE, 2003).

No Brasil, os *stakeholders* também exercem uma pressão significativa e positiva sobre as ações, planejamento, operações e práticas de comunicação ambientais (ABREU; CASTRO; LAZARO, 2013).

Ainda que nem todas as práticas de GVCS sejam favoráveis à geração de vantagens competitivas para as empresas, elas são absolutamente necessárias devido a pressões das partes interessadas, o que torna a análise dos *stakeholders* especialmente pertinente (SARKIS; ZHU; LAI, 2011).

Logo, surge a premissa de que esses grupos influenciam com intensidade diferente a gestão verde da cadeia de suprimentos:

**Proposição 3: Quanto mais atributos (poder, legitimidade e urgência) um stakeholder possuir mais ele pode influenciar nas práticas de gestão ambiental da organização.**

### 3. METODOLOGIA

Essa pesquisa é de natureza aplicada fazendo uso de abordagem qualitativa e descritiva. Trata-se de estudo de caso único e os procedimentos para a coleta de dados são: documental, bibliográfico, entrevistas e questionário estruturado.

A escolha da cadeia de suprimentos de energia nuclear brasileira se dá pela relevância do tema e pela facilidade de acesso do pesquisador à empresa. Ainda assim, o caso único se justifica pelo tipo de mercado no contexto brasileiro, já que essa cadeia é formada principalmente por empresas monopolistas.

Segundo Yin (2010) para uma pesquisa com estudo de caso é necessário um plano de investigação baseado em (1) questões do estudo, que se refere à classificação do tipo de questão, (2) proposições, onde deve se dirigir a atenção as questões a serem examinadas, (3) unidades de análise, está relacionada a definição do caso, o objeto de análise e, identificação

antecipada dos passos da análise de dados definindo a (4) a lógica que liga os dados às proposições e (5) os critérios para interpretar as descobertas.

O objetivo principal desse estudo é analisar quais são *stakeholders* e como eles influenciam no nível de maturidade em gestão ambiental empresarial. A unidade de análise será a gestão ambiental da organização no que se refere ao nível de maturidade e os grupos de interesse são as subunidades de análise.

O método bibliográfico é necessário para embasar, definir os objetivos e problema da pesquisa. Os documentos analisados correspondem aos relatórios disponibilizados publicamente pelas empresas.

A utilização de múltiplos procedimentos de coleta de dados se torna necessário para atender o objetivo de cada uma das três fases desse estudo. A primeira fase teve como objetivo verificar quais são os *stakeholders* da organização; a segunda teve propósito de verificar o nível de maturidade em GVCS e a terceira fase buscou relacionar a influência dos *stakeholders* no nível de maturidade:

a) fase 1: a relação dos possíveis grupos de interesse foi feita através de análise documental, baseada nos conceitos abordados na literatura e documentos da empresa (relatórios anuais), e entrevistas. Foram entrevistadas cinco pessoas, representantes das áreas das empresas e processo de fabricação (fábricas 1 e 2), tais como engenheiros, supervisor de manutenção e chefe de assessoria e supervisor de comunicação. Todos tiveram sua identidade preservada conforme previsto na execução das entrevistas.

Os *stakeholders* identificados foram relacionados no questionário adaptado da proposta de Santos (2006), e então aplicado junto aos gestores da alta gestão da organização, visando ter uma perspectiva geral da influência dos *stakeholders* na organização. Nessa etapa, foi solicitado a participação de três diretorias - DPN (Diretor de Produção Nuclear), DFA (Diretoria de Administração e Finanças) e DTE (Diretoria Técnica de Enriquecimento) – e todos responderam o questionário. Esse questionário priorizou entender a inter-relação dos três atributos: poder, legitimidade e urgência (MITCHELL; AGLE; WOOD, 1997), valorados pelo grau atribuído pelos gestores, numa escala Likert de seis pontos (onde 0 representa inexistência, 1 corresponde ao grau muito baixo e 5 muito alto).

b) fase 2: utilizou-se um questionário adaptado de Ferreira (2014), onde o autor relaciona os níveis de maturidade com o percentual de práticas de GVCS adotadas (de um total de 53) pelas empresas. Por meio das informações coletadas, o autor sugere uma classificação dos níveis maturidade que varia em: nível reativo = 0 a 30% de práticas adotadas; nível preventivo = 31% a 60 % de práticas adotadas e nível proativo = mais de 61% de práticas adotadas.

Nessa fase, o questionário foi usado como base para uma entrevista com o coordenador de meio ambiente. O entrevistado informou se cada atividade relacionada no questionário é uma prática da empresa e ilustrou como se dá a rotina de cada uma delas.

c) fase 3: foi utilizado o mesmo questionário da fase anterior, onde o gestor da área responsável pela gestão ambiental identificou os *stakeholders* que exercem influência naquele conjunto de práticas.

A análise dos resultados foi baseada nas proposições do estudo, a fim de verificá-las.

#### **4. RESULTADOS E DISCUSSÕES**

Com objetivo de analisar a influência dos *stakeholders* no nível de maturidade da gestão ambiental empresarial é apresentado aqui um estudo de caso na cadeia produtiva da

energia nuclear no Brasil, com empresa focal a Fábrica de Combustível Nuclear das Indústrias Nucleares do Brasil.

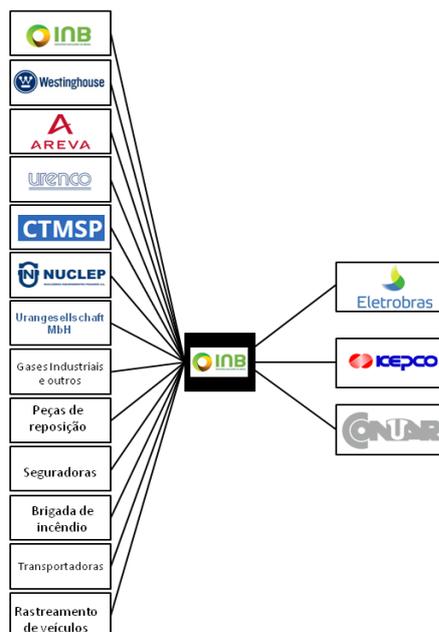
A INB foi criada em 1988, é uma empresa de economia mista, cuja participação no capital é formada por 99,9983% por pela Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN) e 0,0017% por outros (pessoas jurídicas e físicas). Sucedeu-se a Nuclebrás e, em 1994, tornou-se uma única empresa ao incorporar suas controladas - Nuclebrás Enriquecimento Isotópico S.A. (Nuclei); Urânio do Brasil S.A. e Nuclemon Mínero-Química Ltda, absorvendo suas atividades e atribuições (INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL, 201-).

O principal papel da INB é a fabricação de combustível nuclear, atuando na cadeia produtiva do urânio, da mineração à fabricação do combustível que gera energia elétrica nas usinas nucleares.

A INB possui diversas unidades espalhadas pelo Brasil, cada uma dessas unidades tem seu papel no ciclo elemento combustível, que se refere ao produto final da empresa (INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL, 2015). Além da sede da empresa, lotada na cidade do Rio de Janeiro, cada unidade possui atividades específicas: a) Caetité (BA) para lavra e beneficiamento; b) Resende (RJ) onde acontece o enriquecimento de urânio, produção de pó e pastilhas e montagem dos elementos combustíveis; c) Santa Quitéria (CE) que está em fase de licenciamento para implantação da mineração da jazida de Itataia; d) Buena (RJ) na prospecção, lavra, beneficiamento e comercialização de minerais (monazita, ilmetina, zirconita e rutilo); e) Caldas (MG) em fase de descomissionamento da primeira unidade de mineração e beneficiamento de urânio e; f) São Paulo (SP) para guarda e controle de resíduos de materiais radioativos de baixa atividade.

Para realizar suas atividades a INB possui uma extensa rede de fornecedores, com 474 contratos ativos em janeiro de 2017. Esses contratos são firmados posteriormente aos processos de licitação ou processos de contratação específicos e são fornecimentos por empresas que compõem a cadeia de suprimentos conforme Figura 4.

Figura 4 – Fornecedores e clientes de primeiro nível da cadeia de suprimentos da FCN (Fábrica de Combustível Nuclear), empresa foco.



Fonte: Elaborado pela autora, 2017.

Alguns fornecedores possuem contratos específicos com a FCN devido ao tipo de serviços/produtos ofertados, como por exemplo as empresas Areva e Westinghouse, fornecedoras de serviços de transferência de informação técnica. Contudo, a maioria dos fornecedores da FCN é contratada por meio de processos de licitação de ampla concorrência, onde produtos/serviços são considerados de uso comum, como por exemplo, as transportadoras, seguradoras, empresas de rastreamento de veículos.

Ainda que exista essa diferenciação de contratos, elas fazem parte do grupo de fornecedores e são consideradas partes interessadas do negócio.

Segundo Freeman (2004), existem diversos grupos de interesse em torno da empresa, dentre eles: acionistas, clientes, concorrentes, fornecedores, funcionários governo, comunidade, entre outros.

Na fábrica de combustível nuclear os *stakeholders* correspondem aos grupos acionistas, clientes, comunidades/empresas/ONGs, mídia, público interno, fornecedores e governo /autoridades, tais como:

a) acionistas: Comissão Nacional de Energia Nuclear – CNEN; Instituto Pesquisas Energéticas e Nucleares (IPEN); outros acionistas.

b) clientes: Eletrobrás Eletronuclear; KEPCO; CONUAR.

c) comunidade / empresas / ONGs: universidades; comunidade do entorno (população de Engenheiros Passos, Resende e proximidades); população como um todo; outras empresas públicas e privadas; grupos ativistas.

d) mídia: meios de comunicação locais; meios de comunicação nacional e internacional.

e) público interno: funcionários; sindicatos.

f) fornecedores: CTMSP (Centro Tecnológico da Marinha em São Paulo); Areva NP GmbH; Westinghouse Technology Licensing Company; Urenco Deutschland GmbH; Nuclep; empresas para fornecimentos de hélio, nitrogênio, oxigênio, argônio, cal, óleo de corte, metanol para processo de produção. Contratos com previsão de entrega regular; empresas para fornecimento de máquinas e peças de reposição. Exemplos de empresas Floor Service (fornecedor de válvulas), Worcester (fornecedor de válvulas); seguradoras (seguro de cargas e máquinas); empresa para prevenção e combate a incêndio; transportadoras; empresa de rastreamento de veículos; Urangesellschaft MbH – fornecimento de UF6.

g) governo / autoridades: Governo Federal; Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação; IBAMA; AIEA; CNEN.

#### 4.1 ANÁLISE DOS DADOS

Os resultados coletados foram organizados a partir das proposições desse estudo, a fim de verificar sua concordância.

***Proposição 1: As empresas brasileiras estão no estágio preventivo de maturidade em gestão ambiental.***

Através de entrevista estruturada com o gestor responsável pela gestão ambiental da INB, foram identificadas e relatadas as práticas adotadas pela empresa focal da cadeia de suprimentos da energia nuclear.

Das 48 práticas de gestão verde analisadas, 28 são adotadas pela empresa INB (Tabela 1). Algumas práticas foram consideradas não aplicáveis ao negócio pela característica de monopólio e fabricação de um único produto e sob demanda.

Tabela 1 – Práticas de gestão verde da cadeia de suprimentos.

1	Práticas de GVCS de planejamento do tipo externas	INB ADOTA
1.1	Fornecimento de especificações para fornecedores incluindo requisitos ambientais no item comprado	Sim
1.2	Cooperação com fornecedores para objetivos ambientais	Sim
1.3	Auditoria ambiental na gestão de fornecedores	Sim
1.4	Certificação dos fornecedores ISO14001	Sim
1.5	Avaliação do segundo escalão de fornecedores em relação às práticas ambientalmente amigáveis	Não
1.6	Cooperação com os clientes para o ecodesign	Não se aplica
1.7	Cooperação com os clientes para uma produção mais limpa	Sim
1.8	Cooperação com os clientes para uso da embalagem verde	Não se aplica
1.9	Participação em um Parque Ecoindustrial	Não
2	Práticas de GVCS de planejamento do tipo retorno de investimento	
2.1	Retorno do investimento (venda) do excesso de estoques/materiais	Não se aplica
2.2	Venda de sucata e materiais usados	Sim
2.3	Venda de equipamentos em excesso de capital	Não
3	Práticas de GVCS de planejamento do tipo gestão ambiental interna	
3.1	Compromisso com GVCS pelas diretorias	Não
3.2	Suporte para GVCS aos gerentes	Sim
3.3	Cooperação multifuncional para melhorias ambientais	Sim
4	Práticas de GVCS de planejamento do tipo armazenagem e construção verde	
4.1	Atenção para os materiais de construção (por exemplo, uso de concreto reciclado, aço, asfalto e outros materiais)	Não
4.2	Construção de isolamento térmico	Não
4.3	Iluminação natural (instalações de distribuição que permitam o uso da luz natural como uma fonte de iluminação interior)	Não
4.4	Sistemas de iluminação energeticamente eficientes	Sim
4.5	Equipamentos energeticamente eficientes de manuseio de materiais	Sim
4.6	Uso de fontes alternativas de energia (por exemplo, painéis solares ou fotovoltaicos)	Não
4.7	Sistemas de água (por exemplo plantas e materiais de paisagismo que minimizam o desperdício de água, e o uso de "água cinzenta" dos sistemas)	Não
5	Práticas de GVCS operacionais do tipo green design	
5.1	Design de produtos de consumo reduzido de material/energia	Sim
5.2	Design de produtos para reutilização, reciclagem e retorno de materiais e componentes	Não
5.3	Concepção de produtos a fim de evitar ou reduzir a utilização de substâncias perigosas de produtos e/ou o seu processo de fabricação	Sim
6	Práticas de GVCS operacionais de processo do tipo redução de resíduos e minimização de riscos	
6.1	Redução de resíduos	Sim
6.2	Diminuição do consumo de materiais perigosos e tóxicos	Sim
6.3	Estabelecimento de uma lista de controle de substâncias perigosas para o ambiente	Sim
6.4	Perfis de matérias-primas que contenham substâncias proibidas	Não se aplica
6.5	Dados de homologação de produtos verdes	Sim
6.6	Práticas verdes de fabricação	Sim
6.7	Fabricação de produtos verdes	Não
6.8	Padrões de produtos verdes	Não se aplica
6.9	Utilização de materiais recicláveis, sempre que possível	Não
6.10	Redução do consumo, sempre que possível	Não
6.11	Reutilização de materiais, sempre que possível	Não

6.12	Gestão da qualidade ambiental total	Sim
6.13	Cumprimento da legislação ambiental e de programas de auditoria	Sim
6.14	Certificação ISO 14001	Sim
6.15	Existência de Sistemas de Gestão Ambiental	Sim
<b>7</b>	<b>Práticas de GVCS operacionais de processo tipo logística reversa</b>	
7.1	Logística reversa de transporte e disposição de resíduos	Sim
7.2	Estratégias de distribuição, transporte e execução do redesenho dos componentes do sistema de logística para maior eficiência ambiental	Não
7.3	Localização de instalações ambientalmente amigáveis	Sim
7.4	Uso de combustíveis alternativos	Não
7.5	Seleção de modais baseados em parâmetros "ecofriendly"	Não
7.6	Utilização de veículos menos poluentes	Não
7.7	Consolidação e efetivo embarque da carga do veículo completo	Não
7.8	Encaminhamento de sistemas para minimizar as distâncias de viagem	Não
7.9	Manutenção do veículo e eliminação	Sim
<b>8</b>	<b>Práticas de GVCS comunicacionais</b>	
8.1	Elaboração periódica de relatórios ambientais	Sim
8.2	Patrocínio a eventos ambientais/colaboração com organizações ecológicas	Sim
8.3	Argumentos ambientais em marketing	Sim
8.4	Fornecimento de forma regular e voluntária de informações acerca de ambiente de gestão ambiental para clientes e instituições	Sim
	Práticas analisadas	53
	Práticas que não se aplicam ao negócio	5
	Práticas válidas (totais menos as que não se aplicam ao negócio)	48
	<b>Práticas adotadas</b>	<b>28</b>
	<b>Práticas não adotadas</b>	<b>20</b>

Fonte: A autora.

Observa-se que a INB adota 58,33% das práticas de gestão verde da cadeia de suprimentos. Considera-se então que ela está no nível preventivo de maturidade em gestão verde da cadeia de suprimentos.

Logo, entende-se que a proposição 1 se confirma na empresa analisada: as empresas brasileiras estão no estágio preventivo de maturidade em gestão ambiental.

### ***Proposição 2: Empresas investem em gestão ambiental devido às pressões regulatórias.***

A INB, através do setor de Coordenação de Meio Ambiente e Proteção Radiológica, monitora os regulamentos ambientais, que inclui leis, decretos, programas, normas, instruções normativas, que em 2017 passou de 1200 documentos (Tabela 3).

Esses regulamentos são avaliados no que se refere à aplicabilidade ao negócio da INB e representa um total de 545 (do total de avaliados). Cada um desses documentos é encaminhado à área responsável PE posteriormente avaliado a sua conformidade.

Complementarmente, verificou-se que o grupo de *stakeholders* formado pelo governo e autoridades, que inclui órgãos reguladores (como CNEN E IBAMA), são os maiores influenciadores nas práticas de gestão ambiental da empresa analisada.

Com um percentual de influência de 94,64%, são maiores influenciadores não só no resultado geral, como também em cada um dos grupos de práticas quando comparado isoladamente (Tabela 2).

Tabela 2 – Percencual de influência dos stakeholders da empresa focal na adoção de práticas de gestão verde da cadeia de suprimentos, considerando escala de 1 a 7.

Práticas de GVCS / <i>stakeholders</i>	Acionistas	Cientes	Comunidade/ ONGS	Fornecedores	Governo / autoridades	Mídia	Público interno
Planejamento do tipo externas	6	4	5	3	7	1	3
Planejamento do tipo retorno de investimento	6	1	3	1	6	1	6
Planejamento do tipo gestão ambiental interna	2	1	5	1	7	1	5
Planejamento do tipo armazenagem e construção verde	1	1	1	1	5	1	5
Operacionais do tipo green design	7	3	6	1	7	1	7
Operacionais de processo do tipo redução de resíduos e minimização de riscos	7	7	7	2	7	7	7
Operacionais de processo tipo logística reversa	3	1	1	1	7	2	5
Comunicacionais	5	5	5	1	7	5	7
Percentual de influência (%)	66,07	41,07	58,93	19,64	94,64	33,93	80,36

Fonte: A autora.

Portanto, verifica-se que a proposição 2 se confirma: empresas investem em gestão ambiental devido às pressões regulatórias.

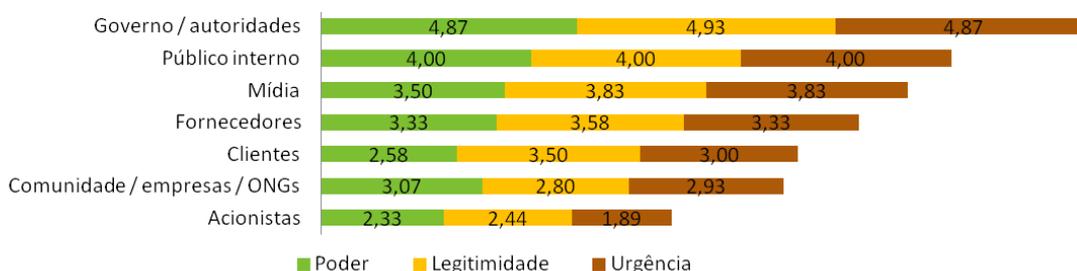
**Proposição 3: Quanto mais atributos (poder, legitimidade e urgência) um stakeholder possui mais ele influencia nas práticas de gestão ambiental.**

A relação de influência dos *stakeholders* nas práticas de gestão ambiental da INB foi avaliada a partir do nível de poder, legitimidade e urgência de cada grupo dos stakeholders e o seu grau de influência sobre a empresa focal na adoção de práticas de gestão verde da cadeia de suprimentos.

O nível de poder, legitimidade e urgência foram valorados pelo grau de importância atribuída pelos entrevistados, variando de 0 a 5 (quanto maior o valor, maior a importância).

O Gráfico 1 mostra a percepção dos gestores da empresa. Os valores representam a média dos entrevistados para cada grupo de *stakeholder* analisado, considerando os três atributos.

Gráfico 1 – Nível de poder, legitimidade e urgência dos stakeholders sobre à INB.

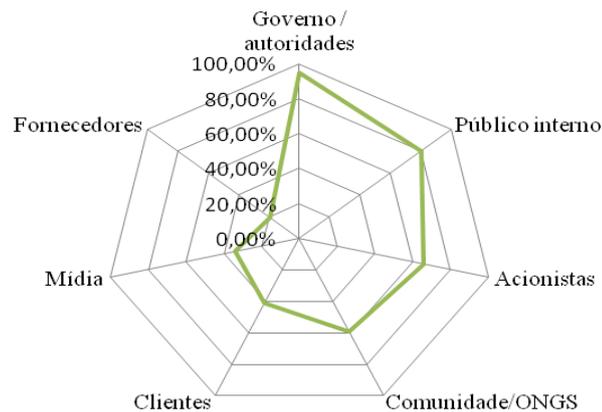


Fonte: A autora.

A influência foi valorada pelo grau atribuído pelo entrevistado à cada grupo de *stakeholder* em relação às práticas ambientais.

O Gráfico 2 mostra a influência dos stakeholders na adoção de práticas de GVCS da empresa focal.

Gráfico 2 – A influência dos stakeholders da empresa focal na adoção de práticas de GVCS.



Fonte: A autora.

Ao classificar os grupos pelo nível de atributos e pelo grau de influência (Quadro 4) observamos que os dois grupos mais influentes são aqueles com maior número de atributos.

Quadro 4 – Classificação dos stakeholders pelo nível de atributos e pelo grau de influência na práticas ambientais da empresa focal.

Classificação	Por atributos	Por influência
1º	Governo / autoridades	Governo / autoridades
2º	Público interno	Público interno
3º	Mídia	Acionistas
4º	Fornecedores	Comunidades /ONGs
5º	Clientes	Clientes
6º	Comunidades / ONGs	Mídia
7º	Acionistas	Fornecedores

Fonte: A autora.

Observa-se que a classificação dos *stakeholders* por atributos se difere da classificação por influência, logo entende-se que a proposição 4, de que quanto mais atributos (poder, legitimidade e urgência) um *stakeholder* possui mais ele influencia nas práticas de gestão ambiental, é não é confirmada no caso analisado.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse estudo focou na análise da influência dos *stakeholders* no nível de maturidade em gestão ambiental empresarial na cadeia de suprimentos da energia nuclear no Brasil.

Os resultados mostram a INB está no nível preventivo de maturidade em gestão verde da cadeia de suprimentos. E o grupo de stakeholders formado pelo governo e autoridades, que inclui órgãos reguladores (como CNEN E IBAMA), são os maiores influenciadores nas práticas de gestão ambiental da empresa.

A quantidade de atributos (poder, legitimidade e urgência) de um grupo de interesse não é determinante no nível de influência.

E ainda, observa-se que a adoção das práticas ambientais na organização envolve a preocupação com os custos e principalmente o atendimento aos regulamentos sofridos pelas atividades da empresa.

Adicionalmente, os resultados trouxeram uma outra questão a cerca dos grupos de interesse. Um dos *stakeholders* que tem o papel regulador da atividade no país, a CNEN, é o mesmo que detém quase a totalidade das ações da empresa (com 99,9968% de participação no capital). Esse mesmo *stakeholder* foi identificado no grupo de acionistas e governo/autoridades e sofreu diferente atribuição de nível de poder, legitimidade e urgência.

Portanto, entende-se estudo atingiu seu objetivo e contribuiu para novas questões de pesquisa.

## 5.1 LIMITAÇÕES DA PESQUISA E SUGESTÕES PARA PESQUISAS FUTURAS

Esse estudo teve algumas limitações no que se refere à aplicação da metodologia que foram mostradas ao longo do estudo, mas seguem destacadas nesse capítulo, tais como: (1) um dos diretores não atribuiu pontuação para “comunidade /empresas/ ONGs”, o que tornou inviável sua contabilização final; (2) as entrevistas com funcionários a fim de identificar os possíveis *stakeholders* foram aplicadas apenas a um funcionário representativo das áreas da empresa; (3) esse estudo se restringiu à análise da empresa focal da cadeia de suprimentos da energia nuclear.

Estudos similares podem ser aplicados a outras cadeias de suprimentos ou nas outras empresas da mesma cadeia são importantes para analisar o segmento, dando ainda mais suporte ao setor nuclear brasileiro nas estratégias ambientais. Ainda, estudos similares no nível mundial, a fim de comparar a atuação do setor brasileiro frente ao mercado mundial. Sugere-se também pesquisas que visem entender o papel das pressões regulatórias na adoção de práticas ambientais.

## 6. REFERÊNCIAS

- ABREU, M. C. S.; CASTRO, F. C.; LAZARO, J. C. Stakeholder influence on environmental proactivity of Brazilian companies. **Journal of Accounting and Organizations**, v. 7, n. 17, p. 20–32, 2013.
- ALVES, A. P. F.; NASCIMENTO, L. F. M. DO. Green supply chain: protagonista ou coadjuvante no Brasil? **Revista de Administração de Empresas**, v. 54, n. 5, p. 510–520, 2014.
- BUYSSE, K.; VERBEKE, A. Proactive environmental strategies: a stakeholder management perspective. **Strategic Management Journal**, v. 24, n. 5, p. 453–470, 2003.
- CARTER, C. R.; EASTON, P. L. Sustainable supply chain management: evolution and future directions. **International Journal of Physical Distribution & Logistics Management**, v. 41, n. 1, p. 46–62, 2011.
- CLARKSON, M. B. E. A Stakeholder Framework for Analyzing and Evaluating Corporate Social Performance. **Academy of Management Review**, v. 20, n. 1, p. 92–117, 1995.
- COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA ATÔMICA. Organização da área nuclear. [S.l. : s.n], 2016. Disponível em <<http://www.cnen.gov.br/quem-somos>>. Acesso em dezembro de 2016.
- CRESWEU, J. W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.
- ELETRONUCLEAR. A empresa. [S.l.:s.n], 2016. Disponível em <http://www.eletronuclear.gov.br/Aempresa.aspx>. Acesso em julho 2016.
- EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA. **Plano Nacional de Energia 2030: Geração Termonuclear**. Brasília, DF: Ministério das Minas e Energia, 2007. Disponível em: <[http://www.epe.gov.br/PNE/20080111\\_1.pdf](http://www.epe.gov.br/PNE/20080111_1.pdf)>. Acesso em julho de 2016.
- FASSIN, Y. The Stakeholder Model Refined. **Journal of Business Ethics**, v. 84, p. 113–135, 2009.
- FERREIRA, M. A. **Maturidade em gestão ambiental e adoção de práticas de Green Supply Chain Management: proposta de um framework integrador à luz da análise de múltiplos casos em cadeias de alto impacto ambiental**. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2014.
- FORTES, J. Green Supply Chain Management: A Literature Review. **Otago Management Graduate Review**, v. 7, p. 51–62, 2009.
- FREEMAN, R. E. The Stakeholder Approach Revisited. **Zeitschrift für Wirtschafts-und Unternehmensethik**, v. 5, n. 3, p. 228–241, 2004.
- FREITAS, B. et al. Energia e sustentabilidade: desafios do Brasil na expansão da oferta e na gestão de demanda. **Catavento e FGV Energia**, v. 1, n. 3, p. 1–64, dez. 2014.
- FREITAS, W. R. S.; JABBOUR, C. J. . Utilizando estudo de caso(s) como estratégia de pesquisa qualitativa:

boas práticas e sugestões. **Estudo & Debate**, v. 18, n. 2, p. 7–22, 2011.

FROOMAN, J. Stakeholder Influence Strategies. **The Academy of Management Review**, v. 24, n. 2, p. 191–205, 1999.

GOODPASTER, K. E. Business Ethics and Stakeholder Analysis. **Business Ethics Quarterly**, v. 1, n. 1, p. 53–73, 1991.

INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL. **Relatório Anual 2014**. Rio de Janeiro: [s.n.], 2015. Disponível em: <<http://www.inb.gov.br/pt-br/A-INB/Transparência/Relatórios-de-Atividades>>.

INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL. Ciclo do Combustível Nuclear. [S.l.: s.n.], 201-. Disponível em <http://www.inb.gov.br/pt-br/Nossas-Atividades/Ciclo-do-combustivel-nuclear>. Acesso em fevereiro de 2017.

INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL. Acionistas. 2016. [S.l.: s.n.], 201-. Disponível em [http://www.inb.gov.br/pt-br/WebForms/interna.aspx?Secao\\_id=4&campo=41](http://www.inb.gov.br/pt-br/WebForms/interna.aspx?Secao_id=4&campo=41). Acesso em janeiro de 2017.

INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY. Brazil, all type. [S.l.: s.n.], 2017b. Disponível em <<https://infcis.iaea.org/NFCIS/FacilityDetails/694?Country=Brazil&Status=All&Type=All&Scale=All&SText=>>. Acesso em março de 2017.

INTERNATIONAL ENERGY AGENCY. **World Energy Outlook 2013**. França: [s.n.], 2013. Disponível em: <<http://www.worldenergyoutlook.org/weo2013/>>.

INTERNATIONAL ENERGY AGENCY. **Secure and Efficient Electricity Supply: During the Transition to Low Carbon Power Systems**. França: [s.n.], 2013b. Disponível em: <<https://www.iea.org/publications/freepublications/publication/SecureandEfficientElectricitySupply.pdf>>. Acesso em novembro de 2016.

JABBOUR, C. J. C. Non-linear pathways of corporate environmental management: A survey of ISO 14001-certified companies in Brazil. **Journal of Cleaner Production**, v. 18, n. 12, p. 1222–1225, 2010.

JABBOUR, C. J. C. et al. Environmental management in Brazil: Is it a completely competitive priority? **Journal of Cleaner Production**, v. 21, p. 11–22, 2012.

JABBOUR, C. J. C. et al. Green product development and performance of Brazilian firms: measuring the role of human and technical aspects. **Journal of Cleaner Production**, v. 87, n. 15, p. 442–451, 2015.

KAMANN, D.-J. F. Organizational Design In Public Procurement: A Stakeholder Approach. **Purchasing e Supply Management**, v. 13, p. 127–136, 2007.

KAZIMI; MONIZ; FORSHERG. **The future of nuclear power: an interdisciplinary mit study**. Massachusetts: [s.n.], 2011. Disponível em: <<https://energy.mit.edu/wp-content/uploads/2011/04/MITEI-The-Future-of-the-Nuclear-Fuel-Cycle.pdf>>.

KLEINDORFER, P.; SINGHAL, K.; VAN WASSENHOVE, L. Sustainable Operations Management. **Production and Operations Management**, v. 14, n. 4, p. 482–492, 2005.

LAMBERT, D. M.; COOPER, M. C. Issues in Supply Chain Management. **Industrial Marketing Management**, v. 29, n. 1, p. 65–83, 2000.

LAMBERT, M. D.; COOPER, M. C.; PAGH, J. D. Supply Chain Management: Implementation Issues And Research Opportunities. **The International Journal of Logistics Management**, v. 9, n. 2, p. 1–20, 1998.

MITCHELL, R. K.; AGLE, B. R.; WOOD, D. J. Toward a Theory of Stakeholder Identification and Salience: Defining the Principle of Who and What Really Counts. **Academy of Management**, v. 22, n. 4, p. 853–886, 1997.

MOUTCHNIK, A. The maturity model for corporate environmental management. **SCHWERPUNKTTHEMA**, v. 23, n. 4, p. 161–170, 2015.

ORMAZABAL, M.; SARRIEGI, J. M. Environmental Management: Understanding Its Evolution Through Maturity States. **Environmental Quality Management**, v. 23, n. 3, p. 1–87, 2012.

PHAN, T. N.; BAIRD, K. The comprehensiveness of environmental management systems: The influence of institutional pressures and the impact on environmental performance. **Journal of Environmental Management**, v. 160, n. 1, p. 45–56, 2015.

PRAJOGO, D.; TANG, A. K. Y.; LAI, K. The diffusion of environmental management system and its effect on environmental management practices. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 34, n. 5, p. 565–585, 2014.

- SANTOS, J. W. **A influência dos stakeholders na estratégia: um estudo de caso em uma organização do terceiro setor.** [s.l.] Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande Do Sul, 2006.
- SARKIS, J.; GONZALEZ-TORRE, P.; ADENSO-DIAZ, B. Stakeholder pressure and the adoption of environmental practices: The mediating effect of training. **Journal of Operations Management**, v. 28, n. 2, p. 163–176, 2010.
- SARKIS, J.; ZHU, Q.; LAI, K. An organizational theoretic review of green supply chain management literature. **International Journal of Production Economics**, v. 130, n. 1, p. 1–15, 2011.
- SAVAGE, G. T. et al. Strategies for assessing and managing organizational stakeholders. **Academy of Management**, v. 5, n. 2, p. 61–75, 1991.
- SCHOLES, E.; CLUTTERBUCK, D. Communication with Stakeholders: An Integrated Approach. **Long Range Planning**, v. 31, n. 2, p. 227–238, 1998.
- SEMAN, N. A. A. et al. Green Supply Chain Management: a review and research direction. **International Journal of Managing Value and Supply Chains**, v. 3, n. 1, p. 1–18, 2012.
- SILVA, G. C. S. DA; MEDEIROS, D. D. DE. Environmental management in Brazilian companies. **Management of Environmental Quality: An International Journal**, v. 15, n. 4, p. 380–388, 2004.
- SINGH, N.; JAIN, S.; SHARMA, P. Determinants of proactive environmental management practices in Indian firms: an empirical study. **Journal of Cleaner Production**, v. 66, n. 1, p. 469–478, 2014.
- SRIVASTAVA, S. K. Green supply chain Management: A State-of-the-art literature review. **International Journal of Management Reviews**, v. 9, n. 1, p. 53–80, 2007.
- SUCHMAN, M. C.. **Managing Legitimacy: Strategic and Institutional Approaches.** The Academy of Management Review, vol. 20, no. 3, pp. 571-610, Jul., 1995.
- TANG, S. et al. Enterprise-level Motivations, Regulatory Pressures and Corporate Environmental Management in Guangzhou, China. **Environmental Management**, v. 56, n. 3, p. 777–790, 2015.
- TELES, C. D. et al. Characterization of the adoption of environmental management practices in large Brazilian companies. **Journal of Cleaner Production**, v. 86, p. 256–264, 2015.
- TUNG, A.; BAIRD, K.; SCHOCH, H. The relationship between organisational factors and the effectiveness of environmental management. **Journal of Environmental Management**, v. 144, n. 1, p. 186–196, 2014.
- YIN, R. K. **Estudo De Caso: planejamento e métodos.** 2<sup>a</sup> ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.
- ZHU, Q.; SARKIS, J. Relationships between operational practices and performance among early adopters of green supply chain management practices in Chinese manufacturing enterprises. **Journal of Operations Management**, v. 22, n. 3, p. 265–289, 2004.
- ZHU, Q.; SARKIS, J. An inter-sectoral comparison of green supply chain management in China: Drivers and practices. **Journal of Cleaner Production**, v. 14, n. 1, p. 472–486, 2006.