

Cadeia de suprimento sustentável: modelo para gestão de pequenas e médias empresas em países em desenvolvimento

Cadena de suministro sostenible: gestión en pequeñas y medianas empresas

Dafne Oliveira Carlos de Moraes

dafne.morais@fei.edu.br

Administradora de empresas com experiência em pesquisa, docência e projetos de consultoria. Docente do Programa de Pós-Graduação em Administração do Centro Universitário FEI, onde desenvolve pesquisa na linha de Sustentabilidade. Concluiu doutorado em Administração de Empresas na FGV-EAESP sob orientação do Prof. José Carlos Barbieri, com menção honrosa. Na mesma instituição, atuou como supervisora do Programa de Iniciação à Pesquisa e pesquisou em projetos de centros de estudos, de sustentabilidade (FGVces) e de logística e *supply chain* (FGVcelog), e do FGV Pesquisa, sobre Impacto Social do Conhecimento.

Resumo

A escassez de pesquisas em Gestão da Cadeia de Suprimentos Sustentável em países em desenvolvimento foi considerada na gênese desse artigo. Três casos foram investigados via estudo de caso exemplar e descritivo, com o objetivo de analisar as características da Gestão da Cadeia de Suprimentos Sustentável em pequenas e médias indústrias à luz de modelos consagrados da literatura internacional. Analisaram-se, nas dimensões do Tripé da Sustentabilidade, as categorias dos modelos abordados. Os resultados do estudo geram colaborações teóricas e gerenciais, contribuindo para reduzir deficiências de literatura apontada, com a apresentação de um modelo que oferece embasamento para melhorar a gestão das empresas cujas atividades se enquadrem na Gestão da Cadeia de Suprimentos Sustentável.

Palavras-chave: *Gestão da Cadeia de Suprimentos Sustentável, Tripé da Sustentabilidade, Pequenas e Médias Empresas.*



Resumen

La escasez de investigación en gestión sostenible de la cadena de suministro en los países en desarrollo se consideró en la génesis de este artículo. Se investigaron tres casos a través de un estudio de caso ejemplar y descriptivo, con el objetivo de analizar las características de la Gestión Sostenible de la Cadena de Suministro en la pequeña y mediana industria a la luz de modelos establecidos en la literatura internacional. Los resultados del estudio generan colaboraciones teóricas y gerenciales, contribuyendo a reducir las deficiencias en la literatura, con la presentación de un modelo que proporciona una base para mejorar la gestión de las empresas cuyas actividades se enmarcan en la Gestión de la Cadena de Suministro Sostenible.

Palabras clave: *Gestión sostenible de la cadena de suministro, Trípode de sostenibilidad, Pequeñas y medianas empresas.*

1 INTRODUÇÃO

A abordagem sustentável interage com diversas áreas da ciência administrativa promovendo sua importância como assunto interdisciplinar, multidisciplinar e transdisciplinar (Barbieri, 2004). A Gestão da Cadeia de Suprimentos (GCS) se inclui como uma das áreas que vem incorporando preocupações da sustentabilidade de modo sistemático. Carvalho (2011) aponta que, desde a década de 1990, conceitos com diferentes escopos emergem incorporando preocupações ambientais e/ou sociais. O interesse em cadeias de suprimento verde e agora sustentável cresce e o tema está se tornando *mainstream* (Pagell & Wu, 2009).

Essa gestão ganha mais importância na proporção em que se fazem prementes questões ligadas à deterioração ambiental, sobretudo a escassez de recursos naturais, saturação de aterros sanitários e aumento dos níveis de poluição (Polidório et al., 2008). Seuring e Müller (2008) apontaram déficit na GCS abrangendo questões sociais e a fusão das três dimensões do Triple Bottom Line – TBL (Elkington, 2001) – econômica, social e ambiental – declarando que pesquisas futuras são recomendáveis. Esse chamado permanece e é apontado em diversas revisões da literatura (Touboulic & Walker, 2015; Yawar & Seuring, 2017; Modak et al., 2020).

Carvalho (2011), por sua vez, indicou ausência de pesquisas em países em desenvolvimento, sobretudo emergentes industrializados, sendo a maioria das publicações da Europa e dos Estados Unidos, com tendência de países asiáticos. Essa lacuna segue ao longo dos anos (Khan et al., 2021). Ainda, autores aconselharam empreender pesquisas empíricas em contexto de economias emergentes para validar suposições de modelos internacionais (Polidório, Labegalini e Gonçalves-Dias, 2008), uma vez que as questões de sustentabilidade tendem a ser diferentes entre esses contextos (Zorzini et al., 2015; Mani et al., 2016). A ideia é compreender até que ponto o desenvolvimento teórico elaborado para a área de GCSS tem, de fato, aplicação fora do contexto de países desenvolvidos.

Este estudo contribui para a temática apontada como lacuna, pesquisando em país emergente industrializado, buscando aplicar modelos teóricos em contexto local e, conforme convergências e divergências encontradas

em campo, analisar peculiaridades da GCSS. Assim, propõe-se uma investigação a partir da questão de partida: como se caracteriza a Gestão da Cadeia de Suprimentos Sustentável em pequenas e médias indústrias à luz de modelos consagrados da literatura? O estudo apresenta como objetivo geral analisar as características da GCSS em pequenas e médias indústrias à luz de modelos consagrados da literatura; para isso, identifica convergências e divergências em três casos estudados. Pressupõe-se que a GCSS dos casos apresenta convergências, mas que peculiaridades quanto ao porte e à localidade geram divergências e demandam adaptações.

Os casos estudados são indústrias selecionadas a partir da Oficina Consórcio Empresarial de Responsabilidade Socioambiental (CERES), projeto desenvolvido pela Federação de Indústrias do Estado do Ceará (FIEC). Foram selecionadas três empresas – duas de médio e uma de pequeno porte – tendo, respectivamente, as atividades: indústria de confecção (*surfwear*); incorporação de condomínios e empreendimentos; e fabricação e instalação de aerogeradores.

Os resultados do estudo geram colaborações teóricas e gerenciais contribuindo para reduzir deficiências de literatura apontada, com a apresentação de um modelo que oferece embasamento para melhorar a gestão das empresas cujas atividades se enquadrem na GCSS.

Por fim, apresenta-se a estrutura deste artigo que, além desta introdução, conta com quatro seções. A fundamentação teórica aborda o tema GCSS e aprofunda nos modelos teóricos de Carter e Rogers (2008), Seuring e Muller (2008) e Pagell e Wu (2009) e, na sequência, apresentam-se os procedimentos metodológicos que envolvem a realização do estudo de caso múltiplo. Apresenta-se, então, as descrições e análise cruzada dos casos e, por fim, são trazidas as considerações finais e contribuições do estudo.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Gestão da Cadeia de Suprimentos Sustentável

Estudos abrangendo sustentabilidade e cadeias de suprimento passaram por um processo evolutivo. Em um primeiro momento, incidiram perspectivas isoladas – entre variáveis ambientais e econômicas ou entre va-

riáveis sociais e econômicas – até convergirem, apresentando a abordagem Triple Bottom Line – TBL (Elkington, 2001) como apoio na origem da GCSS como modelo teórico (Carter & Easton, 2011).

Esse processo foi impulsionado em 2008, ano em que o *Journal of Cleaner Production* publicou edição especial sobre GCSS, incluindo publicações com diversas abordagens, salientando-se dois artigos com definições e proposições de modelos conceituais (Carvalho, 2011). Esses trabalhos foram de Carter e Rogers (2008) e Seuring e Müller (2008). Em 2009, uma terceira definição foi apresentada por Pagell e Wu. Esses autores são criadores de três modelos conceituais de destaque da GCSS, sendo cada um descrito e analisado a seguir.

Carter e Rogers (2008, p. 368) definem GCSS como

a integração estratégica e transparente e o cumprimento de metas sociais, ambientais e econômicas de uma organização na coordenação sistêmica dos processos-chave de negócios interorganizacionais para melhorar o desempenho econômico de longo prazo da empresa individual e suas cadeias de suprimento.

Os autores ressaltam que as dimensões ambientais e sociais devem ser incluídas em um negócio considerando a importância nítida e explícita dos seus objetivos econômicos e apontam que em sua revisão da literatura outros aspectos da sustentabilidade surgiram, como facetas de apoio do TBL. Esses aspectos, descritos na Quadro 1, foram gestão de riscos, transparência, estratégia e cultura.

| Facetas | Descrição |
|------------------|--|
| Gestão de Riscos | Gestão de riscos na CS é a capacidade de entender e gerenciar riscos econômicos, ambientais e sociais na CS. Empresas reconhecem a gestão de risco como parte da sustentabilidade, inserida no planejamento de contingência e construção de CS mais resistentes e ágeis. |
| Transparência | A transparência é atributo mencionado nas discussões de sustentabilidade organizacional, mas não incluído em muitas definições. Pode melhorar pela coordenação vertical e horizontal. |

Continue...

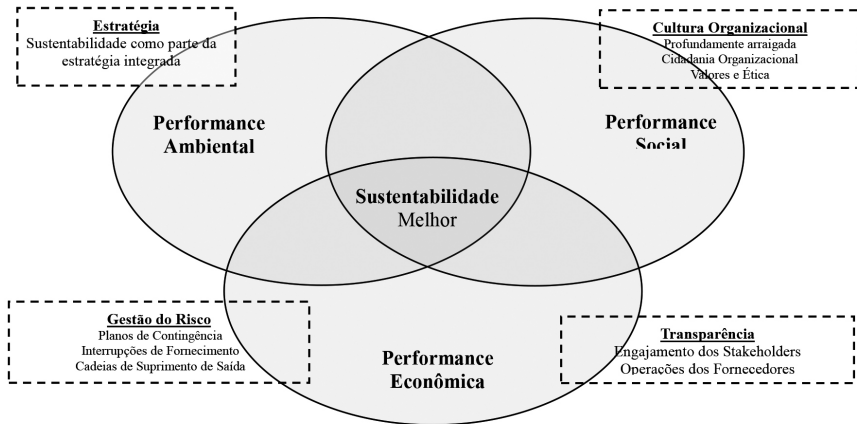
| Facetas | Descrição |
|------------|--|
| Estratégia | As iniciativas de sustentabilidade organizacional e sua estratégia devem estar entrelaçadas, ao invés de programadas separadas e gerenciadas independentemente (Shrivastava, 1995). |
| Cultura | Organizações sustentáveis não sobrepõem iniciativas de sustentabilidade com estratégias corporativas. Elas têm, ou mudam, suas culturas e mentalidades (Savitz & Weber, 2006). Uma visão compartilhada e abrangente da organização é significativa para unidade interna e inovação em direção a práticas sustentáveis (Hame & Prahalad, 1989). |

Fonte: Carter e Rogers (2008) adaptados pela autora

Quadro 1. Facetas de apoio do Triple Bottom Line

Assim, fundamentados no TBL e nas facetas de apoio de sua revisão da literatura, Carter e Rogers propõem o modelo exposto na Figura 1. O mais alto nível de desempenho ocorre no atendimento simultâneo das três *performances*, ou seja, na interseção dos desempenhos ambiental, social e econômico (Carter & Rogers, 2008), nomeado como “Sustentabilidade – Melhor”. Nela são desenvolvidas atividades que influenciam positivamente meio ambiente e sociedade, trazendo benefícios econômicos a longo prazo e vantagem competitiva.

Por sua vez, as interseções ambiental-econômica e social-econômica seriam consideradas como um bom resultado. Já o atendimento das *performances* ambiental e social, sem interseção da econômica, seria de benefício duvidoso uma vez salientada a compulsoriedade dos objetivos econômicos na atuação empresarial.



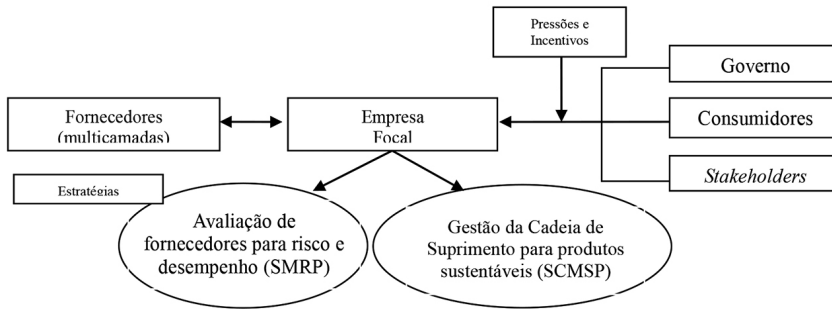
Fonte: Carter e Rogers (2008)

Figura 1 Modelo de Carter e Rogers (2008) para GCSS

Seuring e Muller (2008, p. 368) definem GCSS como

a gestão de material, informações e os fluxos de capitais, bem como a cooperação entre as empresas ao longo da cadeia de suprimentos, tendo objetivos das três dimensões do desenvolvimento sustentável em conta, ou seja, econômica, ambiental e social, que são derivadas dos requisitos do cliente e dos *stakeholders*.

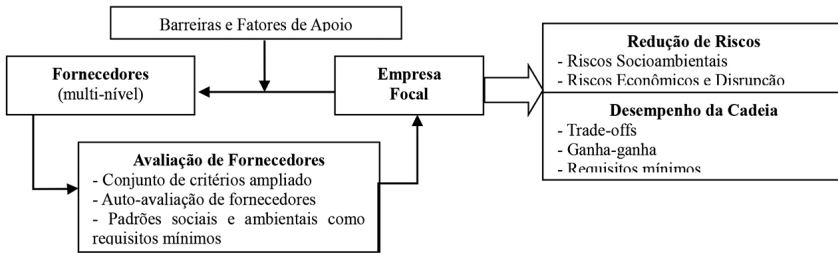
Como parte inicial de seu modelo, Seuring e Muller (2008, p. 1703) apontam os “Gatilhos para a GCSS” e afirmam que “os pontos de partida são pressão e incentivos criados por diferentes grupos, sendo *stakeholders* a descrição mais ampla, e consumidores e governo, os dois mais relevantes”. Duas estratégias são propostas na Figura 2: “Avaliação de Fornecedores para Risco e Desempenho” (AFRD) e “Gestão da Cadeia de Suprimento para Produtos Sustentáveis” (GCSPS) e apresentam como motivadores: exigências legais/ regulamentações; demandas dos consumidores; respostas aos *stakeholders*; alcançar vantagem competitiva; atender grupos de pressões ambientais e sociais; e evitar perda de reputação.



Fonte: Seuring e Muller (2008)

Figura 2. Gatilhos para a GCSS

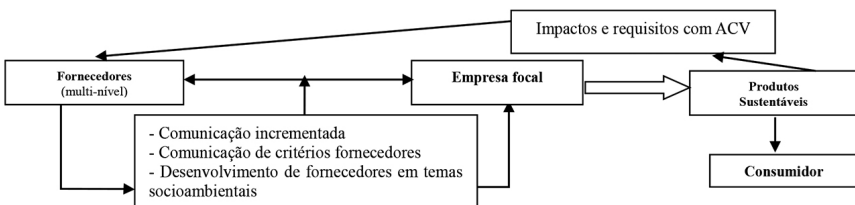
Empresas que seguem a estratégia de AFRD, Figura 3, adicionam critérios ambientais e sociais para complementar avaliação de fornecedores com base econômica. A interação entre empresa focal e seus fornecedores é marcada por barreiras e fatores de apoio. Quanto às barreiras, têm-se: custos mais elevados; maior e mais complexo esforço de coordenação; e ausência/insuficiência de comunicação. Os fatores de apoio se mostraram relacionados às barreiras: sobreposição de comunicação na empresa; sistemas de gestão; monitoramento, avaliação, elaboração de relatórios e sanções; treinamento educacional de funcionários de compras e fornecedores; e integração às políticas corporativas. Assim, como resposta às pressões e aos fatores de apoio, empresas passaram a introduzir regimes de avaliação de fornecedores incluindo critérios ambientais e sociais; acrescentando práticas de autoavaliação de fornecedores, declarando como lidam com questões ambientais e sociais; e introduzem padrões sociais e ambientais como requisitos mínimos (Seuring & Muller, 2008). Os objetivos dessa estratégia envolvem evitar risco de sustentabilidade e de interrupções; e melhorar desempenho global da cadeia, emergindo situações de melhorias: ganha-ganha, *trade-offs* e desempenho mínimo.



Fonte: Seuring e Muller (2008)

Figura 3. Estratégia Avaliação de Fornecedores para Risco e Desempenho

A estratégia GCSPS, Figura 4, volta-se para produtos sustentáveis, “os produtos que têm ou visam uma qualidade ambiental e social melhor” (Seuring & Muller, 2008, p. 1705), ligando-se à implementação de normas ambientais e sociais, objetivos finais de satisfação do consumidor e alcance de vantagem competitiva. Nela, exige-se definição de padrões baseados em ciclo de vida para o desempenho ambiental e social implementados ao longo da cadeia. A Avaliação do Ciclo de Vida (ACV) é o método mais utilizado para especificar requisitos relacionados ao produto. A integração da cadeia precisa ser aprofundada, envolvendo processos desde a matéria-prima até o consumidor final, garantindo qualidade do produto, performance do processo e criação de parcerias para novos produtos.



Fonte: Seuring e Muller (2008)

Figura 4. Estratégia Gestão da Cadeia de Suprimento para Produtos Sustentáveis

Os autores afirmam que os fluxos de informações entre a empresa e seus fornecedores precisam ser mais “profundos”. Os fornecedores precisam receber informações detalhadas nas fases posteriores do ciclo de vida e

da cadeia para compreenderem as razões de melhorar seu desempenho. Vê-se na estratégia GCSPS: incremento de comunicação; comunicação de critérios aos fornecedores; e desenvolvimento de fornecedores em temas socioambientais. Muitas vezes o desenvolvimento de fornecedores se faz necessário antes de oferecer os produtos, gerando investimentos em parcerias locais para desenvolver estruturas adequadas.

Pagell e Wu (2009, p. 38) explicam que

Se uma cadeia de suprimentos sustentável é aquela com bom desempenho em todos os elementos do TBL, GCSS são, então, as ações gerenciais específicas tomadas para tornar a CSs mais sustentável, com objetivo final de criar uma cadeia verdadeiramente sustentável.

Para criar o modelo de Pagell e Wu (2009), os autores realizaram estudo de caso múltiplo, seguindo amostragem teórica (Eisenhart, 1989; Miles; Huberman, 1994) e analisando 10 casos de empresas exemplares em diversos setores. Fundamentados no estudo de cada caso e no estudo cruzado, encontraram agrupamentos de práticas convergentes, conforme Quadro 2.

| Agrupamento | Características |
|--|--|
| 01 Elementos Comuns, Cognições e Orientações | Organizações inovadoras serão líderes em sustentabilidade. A gestão de topo deve ser comprometida. Compromisso e integração se evidenciam com: alinhamento entre elementos econômicos e não-econômicos; conversação diária e valores para sustentabilidade; responsabilidade para a sustentabilidade compartilhada na CS. |
| 02 Assegurar a Continuidade do Fornecedor | Continuidade beneficia empresa focal. Contrato de longo prazo e acesso a recursos de desenvolvimento de fornecedor podem ser oferecidos. Desenvolvimento de Fornecedor é importante para atender novos padrões, garantindo preços acima do mercado, e melhorar fornecedores em negócios com outras CS, com menos falência. |
| 03 Reconceituar a Cadeia de Suprimentos | A literatura sugere três formas básicas de reconceituação (Gladwin et al., 1995): 1) Mudar o que a CS faz; 2) Mover-se em direção a sistemas de circuito fechado; 3) Reconceituar quem atua na CS. |

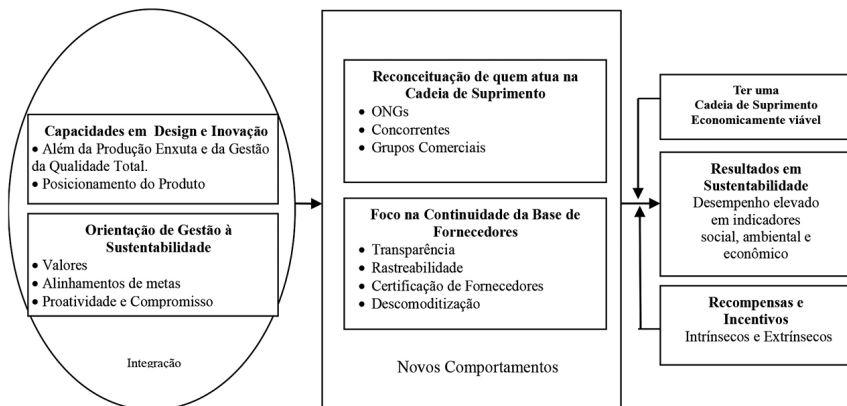
Continue...

| Agrupamento | Características |
|--|---|
| 04 Práticas de Gestão da Cadeia de Suprimentos | CSS se engajam em práticas de gestão tradicionais (reduzir custos de transporte, combustível e embalagem) e em práticas novas: Rastreabilidade: compartilhamento de informações para otimizar desempenho e minimizar risco. Transparência: exigência de informações de fluxo de dinheiro na CS para <i>fair trade</i> ; <i>insights</i> . |
| 05 Medição | Organizações estão compreendendo impactos visando medir também componentes não-econômicos. Uma limitação é ligar objetivos não-econômicos aos incentivos e comportamentos de funcionários. A ferramenta para capturar esses impactos é ACV |

Fonte: Pagell e Wu (2009)

Quadro 2. Grupos de práticas identificadas na busca por sustentabilidade na GCS

As práticas convergentes encontradas foram de um lado integração de melhores práticas tradicionais e, de outro, o reconhecimento de novos comportamentos voltados para a sustentabilidade. Essas práticas são articuladas no modelo evidenciado na Figura 5.



Fonte: Pagell e Wu (2009)

Figura 5. Modelo de Pagell e Wu (2009) para GCS

Essa interação busca resultados medidos por indicadores econômicos, ambientais e sociais, em negócio economicamente viável, com recompensas e incentivos dentro e fora da empresa.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Adotou-se abordagem qualitativa com o estudo de caso como estratégia de pesquisa. Os estudos de caso são indicados em questões do tipo “como” e “por que” quando há pouco controle sobre eventos e o foco está em fenômenos contemporâneos (Yin, 2005). O estudo, que buscou investigar como se caracteriza a Gestão da Cadeia de Suprimentos Sustentável em pequenas e médias indústrias à luz de modelos consagrados da literatura, adotou-o.

Em divisão proposta por Stablein (2001) entre etnocasos, casos geradores de teoria e casos exemplares, o estudo se deu como caso exemplar visando à apresentação e discussão de experiências organizacionais. Por sua vez, Merriam (1998) classifica como descritivos, interpretativos e avaliativos tendo esse caráter marcadamente descritivo. A tipologia, para Vergara (2005), é, quanto aos fins, exploratória e descritiva e, quanto aos meios, estudo de caso.

O estudo de caso para pesquisa em GCSS vem sendo indicado por autores importantes do campo. Carvalho (2011) compilou alguns. Dentre eles, Carter e Carter (2008, p. 675) promovem que questionamentos sobre questões ambientais serem semelhantes ou não na cadeia de suprimentos “demandam não apenas *survey* e *archival data*, mas estudo de caso” e o apontam para “prover base para identificar estágios comuns de evolução e implementação” (Carter & Carter, p. 376). Seuring e Muller (2008) recomendam a abordagem TBL. Zhu et al. (2008, p. 335) indicam análise de como promover práticas de GCS em PMEs: “o que é exitoso e o que não é?”. Assim, seguiram-se recomendações do estudo de caso; abordagem TBL; busca pela identificação de estágios comuns de evolução e implementação; busca por práticas comuns (convergências) e peculiaridades (divergências); e foco em PMEs.

Os estudos de caso são generalizáveis a proposições teóricas, e não a populações ou universos, sendo incorreta a relação entre amostragem e universos, pois a pesquisa com base em levantamentos se fundamenta em

generalizações estatísticas; já os estudos de caso, em generalizações analíticas (Yin, 2005). O autor salienta que se busca expansão e generalização de teorias, geração analítica, e não a frequências, generalização estatística. Nesse raciocínio, a seleção não sistemática pode infringir a prestação de contas da pesquisa; a construção de *corpus* garante eficiência na seleção para caracterizar o todo (Bauer & Gaskell, 2008).

Para a construção do *corpus* desse estudo, caracterizado como multicaso (Yin, 2005), foram investigadas empresas de pequeno e médio porte da região metropolitana de Fortaleza. Para classificação referente ao porte, partiu-se de definições do Sebrae. Tendo em vista o segmento da indústria, teve-se enquadramento de microempresa até dezenove funcionários; pequena entre vinte e noventa e nove; e média entre cem e quatrocentos e noventa e nove.

O processo de seleção das unidades de análise iniciou ao optar-se pelas empresas participantes da Oficina Ceres (Consórcio Empresarial de Responsabilidade Socioambiental) da Fiec (Federação das Indústrias do Estado do Ceará) como casos exemplares (Pagell & Wu, 2009). A seleção de casos com base nas empresas participantes da iniciativa buscou aplicar o entendimento de Pagell e Wu (2009) sobre casos exemplares. Segundo os autores, não existem empresas “verdadeiramente sustentáveis” de modo que também não existem “cadeias de suprimento verdadeiramente sustentáveis”. Assim, indicam estudar casos exemplares entendendo-os como casos que buscam ser mais sustentáveis do que os demais e, eventualmente, podem ser exemplos de práticas de sustentabilidade. Assim, partindo do fato que tais empresas se engajaram voluntariamente em iniciativas de sustentabilidade da federação de indústrias de seu estado, acredita-se que buscam melhorias de sustentabilidade em sua gestão empresarial.

Contatou-se o coordenador do projeto para explicar o escopo do trabalho e solicitar apoio. A pesquisa foi apoiada e se entrou em contato com onze empresas, via *e-mail* e telefone, explicando o seu escopo. Procedeu-se a investigação conforme retorno de três empresas, Caso 1, Caso 2 e Caso 3, respectivamente dos segmentos de moda/confecção, construção civil e indústria de material para geração de energia eólica. Como técnicas de coleta de dados secundários, usou-se o *desk research*, levantando informações

pela revisão da literatura e análise de documentos e *sites* das empresas. Quanto às técnicas de dados primários, aplicaram-se roteiro de entrevistas e observação indireta em visitas.

As entrevistas são uma das mais importantes fontes de informação no estudo de caso, sendo, comumente, a fonte primordial de evidências (Yin, 2005). A compreensão em maior profundidade proporcionada oferece informação contextual para explanação de achados específicos (Bauer & Gaskell, 2008). A modalidade baseada em roteiro exige preparação e demanda flexibilidade para ordenar e formular perguntas (Godoi & Mattos, 2006). O roteiro soma 41 perguntas atendo-se aos conceitos emergentes da revisão da literatura.

Como técnica de análise foi utilizada a análise de conteúdo, que representa um conjunto de técnicas de análise das comunicações que procura obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores que permitam inferir conhecimentos das condições de produção/recepção das mensagens (Bardin, 1977). Todas as visitas e entrevistas foram gravadas com autorização expressa de cada entrevistado.

Como categorias de análise dos dados, utilizaram-se elementos da revisão, na forma de categorias dos modelos, em um total de dezessete. No modelo de Carter e Rogers foram quatro: Gestão de Riscos; Transparência; Estratégia; e Cultura. No de Seuring e Muller, oito: Gatilhos para GCSS; Redução de Riscos; Desempenho da Cadeia de Suprimentos; Avaliação de Fornecedores; Impactos e Requisitos com base na ACV do produto; Comunicação Incrementada e de Critérios aos Fornecedores; Desenvolvimento de Fornecedores e Produtos Sustentáveis. Finalmente, no de Paggell e Wu foram cinco: Elementos Comuns, Cognitiones e Orientações; Asseguramento da Continuidade do Fornecedor; Reconceituação da Cadeia de Suprimentos; e Medição. Assim, a partir dos questionamentos baseados no roteiro, visitas às organizações e consulta aos documentos e *sites*, procurou-se descrever se e como ocorrem tais categorias buscando caracterizar a GCSS dos casos à luz dos modelos.

A seção de resultados se subdivide em dois tópicos. O primeiro apresenta a descrição e análise cruzada dos casos, ou análise cruzada de casos (Ei-

senhardt, 1989; Saldaña, 2015) (e.g., cross case analysis, Pagell & Wu, 2009). Na sequência, apresenta-se modelo teórico proveniente das análises teóricas e empíricas considerando análises quanto à busca de convergências que levem a temas principais, padrões e ao desenvolvimento de categorias e explicações.

4 APRESENTAÇÃO DE DADOS E RESULTADOS E DISCUSSÕES

A análise dos casos se baseou na “análise cruzada de casos” em Pagell e Wu (2009), que busca padrões entre casos, reorganizando informações de formato caso por caso para construto por construto – aqui categoria por categoria. Para aplicá-la, reduz-se a quantidade inicial de dados e informações (Miles & Huberman, 1994) pela categorização e correspondência de padrões, com um inventário de critérios como resultado final (Pagell & Wu, 2009). Elucida-se, inicialmente, que a denominação “categorias dos modelos de GCSS” foi uma colocação designada para evidenciar com o termo “categoria” cada elemento dos modelos para facilitar pesquisa e entendimento. Na Figura 8, apresenta-se a primeira análise cruzada das categorias de Carter e Rogers (2008).

| Categorias | Crítérios | Caso 1 | Caso 2 | Caso 3 |
|------------------|--|---|---|--|
| Gestão de Riscos | Percebe riscos | Sim | Sim | Sim |
| | Eco/Soc/Amb | Ambientais | Eco/Amb/Soc | Eco/Amb/Soc |
| | Cont/Inter/Saída | Interrupção | Conting/Interrup | Contingência |
| Transparência | Atributo? Como? | Sim Relacionamento | Sim Valor da Empresa | Sim Auditorias |
| | Coordenação Vertical / Horizontal | Horizontal Acesso, Participa Proc. Produtivo | Horizontal Fornecedores Comunid. Local (entorno obras) | Horizontal Sistema que conecta empresa com fornecedor |
| | Engaja Stakeholders Oper. Fornecedor | Oficina CERES | Oficina CERES Vizinho-Monitor Fundação RSA | Oficina CERES Proj: Vento a Favor; da Arte; Ouça História |

Continue...

| Categorias | Critérios | Caso 1 | Caso 2 | Caso 3 |
|------------|-----------------|--------------------------------------|--|--|
| Estratégia | Missão/Visão | Sim | Sim | Indireto/PGI |
| | Depart/Resp | Não/Audit. Int. | Departamento/ Comitê | Responsável |
| | Metas | Não/Subjetivo | Sim/Internas | Sim/KPM indic. |
| Cultura | Prof. Arraigada | Sim | Parcialmente | Sim |
| | Cotidiano | Treinamento, Progr. Conscient. | Comunicação int/ext Prêmios/ Comitês | Gestão e Funcionários pirâmide seg.amb |
| | Valores | RS; Consciência Ecológica; Ética | Responsabilidade Socioambiental | Não; expreso Política Gestão |

Fonte: Elaboração da autora com base na pesquisa de campo

Figura 8. Análise Cruzada das Categorias do Modelo de Carter e Rogers (2008)

Em Gestão de Riscos todos os casos percebem suas atividades arriscadas. Não houve consenso do risco nas três dimensões do TBL, tido nos Casos 2 e 3, mas no 1 apenas ambientais. Quanto às atividades desenvolvidas em nível de cadeia de suprimentos, planos de interrupção e contingência foram os mais recorrentes, envolvendo: i) desenvolver previsões de compras e períodos de escassez para contratos de demanda duvidosa; ii) avaliar conduta de faltas/falhas fornecedor, procurando substitutos para interrupções; iii) contratação inicial cautelosa de fornecedores, avaliando histórico com outras empresas, capacidade de produção, similares para substituir e concorrentes; iv) prospectar novos fornecedores, negociando trocas.

Na segunda categoria, todos os casos consideram Transparência como atributo, reconhecendo-a em distintos pontos, desde os valores da empresa, guiando seu cotidiano; à realização de auditorias, internas ou de parceiros. Em práticas de coordenação na cadeia de suprimentos predominaram ações de coordenação horizontal, com foco no relacionamento com fornecedor, com: i) abertura de acesso para conhecer processos, interagir e adequar-se; ii) interação para alinhar exigências de conformidades com certificações e relacionamento com a comunidade local para recebimento das atividades, colaboração, acompanhamento e *feedbacks*; iii) desenvolvimento de sistemas

de interação empresa-fornecedores para acelerar e esclarecer o processo de seleção. Sobre engajamento de *stakeholders* e operações com fornecedores, todos os casos informaram desenvolver atividades quanto aos primeiros; e citam seu envolvimento com a Oficina Ceres organizada pela Fiec, e demais atividades como i) parcerias com ONG, envolvendo doação de resíduos e acompanhamento de sua remanufatura; iniciativas de educação de crianças – projeto Atletas do Futuro, desenvolvido pelo Sesi, e ONG de escolinha de surfe; ii) iniciativas de envolver a comunidade local como monitores das ações da empresa, requisitando-os a avisar sobre inconformidades, criação de uma Fundação que busca financiamento para projetos de responsabilidade socioambiental; iii) desenvolvimento de projetos que estimulam a educação, arte e voluntariado; iv) ações que promovem a consciência e a educação ambiental por meio de lições de reaproveitamento.

Na categoria Estratégia, mesmo presenciados aspectos de sustentabilidade em todas as empresas, sua inserção na missão e na visão foi encontrada formalmente somente nos Casos 1 e 2. A inegável importância da sustentabilidade no Caso 3 não se faz formalmente escrita, sendo inserida na Política de Gestão Integrada. Também não houve comportamento padrão para departamento ou responsável para sustentabilidade nas empresas, vendo-se a presença de departamento específico no Caso 2 e de responsável específico no Caso 3. O Caso 1 explicou que a responsabilidade é atribuída a todos os funcionários, havendo uma equipe interna de auditores que orienta, acompanha e fiscaliza ações individuais. Por fim, para estabelecimento de metas para quesitos de sustentabilidade, apenas nas empresas que afirmaram possuir um departamento/responsável específico se encontrou designação de metas, sendo indício de que formalizar a sustentabilidade na estrutura organizacional leva à formalização de metas.

Sobre a categoria Cultura, exceto o Caso 2, que explicou que a sustentabilidade é presente e ainda se aprofunda internamente, os demais afirmaram que já se faz profundamente arraigada na cultura da empresa, presenciada no cotidiano em atividades como: i) treinamentos e programas de conscientização; ii) meios de comunicação interno e externos, exigências processuais de certificados e participação em comitês internacionais de sustentabilidade; iii) práticas de gestão e comportamento dos funcionários, com processos estabelecidos – pirâmide de segurança ambiental – para

colaborar internamente; iv) inovando nos processos e fases do processo industrial. Quanto à presença de valores que representem sustentabilidade, percebeu-se que existem valores expressos nas mesmas empresas que a apresentam em missão e visão, Casos 1 e 2, novamente tendo no Caso 3 que valores estão na política de gestão integrada.

No quadro 4, mostra-se a segunda análise cruzada, envolvendo as categorias de Seuring e Muller (2008). A primeira, Gatilhos para a GCSS, apresentou dois novos pontos a considerar como gatilhos: a visão/cultura/personalidade do dono da empresa – Casos 1, 2 – e o foco em produtos do mercado sustentável – Caso 3. Quanto aos fatores já apontados pela literatura, unanimemente, exigência legal/regulamentações foi o fator de maior importância enquanto perda de reputação foi o último. Demanda dos consumidores apareceu duas vezes como o segundo mais importante, depois como quarto e quinto. Resposta aos *stakeholders* aparece como o terceiro mais importante; já vantagem competitiva e atender a grupos de pressão são peculiarmente avaliados, ora como mais importantes, ora como menos.

Na categoria Redução de Riscos, todos consideram a sustentabilidade levando à preocupação com redução de riscos com fornecedores, contudo, sem soluções semelhantes. O Caso 1 busca educar fornecedores sobre ações e procedimentos ambientais; o Caso 2 estipula exigências e auditorias para garantir conformidade e manter certificações; e o Caso 3 exige ter ou começar a adotar procedimentos para certificações ambientais. Sobre riscos nas três dimensões do TBL, questões de economia e disrupção na cadeia, os casos consideram riscos de disrupção preocupados com suspensão de condições que mantenham relacionamentos estáveis com fornecedores sustentáveis. Nenhum caso alegou tratar questões de economia.

Na categoria Desempenho da Cadeia de Suprimentos, todos buscaram melhorias de desempenho na cadeia inserindo sustentabilidade, porém de formas distintas. O Caso 1 busca situações de ganha-ganha e de *trade off*, pagando mais por responsabilização de embalagens. Os Casos 2 e 3 procuram desempenho mínimo e *trade off*; o Caso 2, ao aceitar somente fornecedores com critérios mínimos de conformidade com certificações (DM) e trocando velocidade e qualidade por maiores preços (*trade off*); o Caso 3, ao usar sistema de pontuação de fornecedores com critérios do TBL (DM) e preferindo fornecedores locais (*trade off*).

| Categorias | Crítérios | Caso 1 | Caso 2 | Caso 3 |
|---------------------------------|-------------------------------------|--|---|---|
| Gatilhos para a GCSS | Motivos para Sustentabilidade | Visão Dono | Cultura Dono | Foco do Produto e Política Gestão |
| | Ordem Fatores | (i) exig legal/reg; (ii) grupo pressão amb/soc; (iii) resp. <i>stakeholder</i> ; (iv) demanda cons.; (v) vant. comp; (vi) perda reput. | (i) exig legal/reg; (ii) demanda cons; (iii) resposta <i>stakeholder</i> ; (iv) vant. comp.; (v) atender grupo pressão amb/soc; (vi) perda reput. | (i) exig legal/reg; (ii) demanda cons; (iii) vant. comp. (iv) resp. <i>stakeholder</i> (v) atender grupo pressão amb/soc (vi) perda reputação |
| Redução de Riscos | Redução Risco Relacionam Forn | Sim – Ed Amb e Contrato LP | Sim – Exigên. e autorias p/ ISO | Sim – Pedido certificação |
| | TBL/Eco/Disrup | TBL/Disrup | TBL/Disrup | TBL/Disrup |
| Desempenho da Cadeia Sup | Melhoria G-G / <i>Trade Off</i> /DM | G-G / <i>Trade Off</i> | TradeOff / Desemp. Mínimo | TradeOff / Desemp. Mínimo |
| Avaliação de Fornecedores | Regime Avali | Não Formal | Sim (Qualif/Cont) | Sim |
| | CrAmp/Auto/RM | CriAmp / RM | CrAmp/Auto/RM | CrAmp/Auto/RM |
| Impactos e Requisitos ACV | Padrões Amb Soc | Não | Sim; ABNT | Sim; Matriz/ Certi |
| | Padrão ACV | Não | Sim | Sim |
| Comum. Incr. e de Crit. Forn. | Aprof Fluxo Com | Sim | Sim | Sim |
| | Práticas Inc/Crite | Sim; aumentar visita fornecedor | Sim; proced. e padrões; sítio <i>Web</i> | Sim; sistema interat. Empt/ forn |
| Desenvolvimento de Fornecedores | Planej Fornecedo | Sim | Não | Sim |
| | Invest Parc Local | Sim | Sim | Sim |
| Produtos Sustentáveis | Parcial/Total | Parcialmente | Parcialmente | Totalmente |
| | Motivação | Visão Dono | Visão Dono Demanda | Demanda |
| | Ampliar | Sim | Sim | Sim |

Fonte: Elaboração da autora com base na pesquisa de campo

Figura 9. Análise Cruzada das Categorias do Modelo de Seuring e Muller (2008)

As respostas foram divergentes na categoria Avaliação de Fornecedores. Os Casos 2 e 3 adotam regimes formais de avaliação de fornecedores e o Caso 1 avalia fornecedores, mas sem regime formal. Sobre critérios da literatura, avaliaram práticas de regimes de critérios ampliados e requisitos mínimos. Os Casos 2 e 3 apontaram realizar regimes de autoavaliação.

Na categoria Impactos e Requisitos com base na ACV, percebeu-se semelhança nas categorias Medição (sobre ACV) e Práticas de GCS (sobre Cadeia de Suprimentos Reversa), tendo os Casos 2 e 3 com padrões socioambientais e de ACV no cálculo de impactos e requisitos, mas sem no Caso 1, pela natureza de seu produto dificultar ou impossibilitar.

A categoria Comunicação Incrementada e de Critérios aos Fornecedores apresentou respostas afirmativas em todos os casos. Como práticas para aprofundar a comunicação foram descritas: i) aumento de visitas (recebidas e realizadas) entre empresa e fornecedores; ii) desenvolvimento de comunicação para comunicar mudanças de procedimentos e padrões ou algo como oferecimento de produtos novos; criação de campo específico em seu sítio *Web* chamado “Seja um Fornecedor”, disponibilizando contatos e formulário de comunicação para o fornecedor; iii) implementação de sistema interativo entre empresa e fornecedor para tornar mais ágil e transparente seu relacionamento e abertura para fornecedores visitarem a empresa.

Em Desenvolvimento de Fornecedores, houve concordância parcial para planejamento de fornecedores, com ausência do Caso 2, provavelmente por trabalhar com altas exigências e renovações de contrato, excluindo fornecedor que não atenda aos critérios, não precisando planejá-los. Em parcerias locais todos os casos afirmam investir.

Em Produtos Sustentáveis, todos os casos têm interesse parcial ou total. Quanto à motivação, foi marcante o envolvimento do proprietário (visão/perfil/filosofia de vida), sendo recorrente nos motivos que inserem sustentabilidade no negócio e nas ações na cadeia. Viu-se o envolvimento da demanda por produtos sustentáveis como fator importante. Foi consenso o interesse por ampliar produtos sustentáveis, em diversificação ou quantidades.

No quadro 5, apresenta-se a terceira análise cruzada, englobando as categorias de Pagell e Wu (2009). Na primeira, Elementos Comuns, Cognições e Orientações, percebeu-se o consenso sobre a atribuição e importância à inovação, reforçando vínculo e pertinência da inovação na inserção da sustentabilidade na GCS. Quanto à gestão de topo, notou-se em todos os casos o alinhamento entre elementos de gestão econômicos e não econômicos, da conversação diária de aspectos de sustentabilidade influenciando comportamentos e decisões e do compartilhamento da responsabilidade para alcançar a sustentabilidade. O que divergiu se refere aos valores de sustentabilidade ligados ao modelo de negócio confirmados nos Casos 1 e 2 e no Caso 3, não. No Caso 3, valores de sustentabilidade no modelo de negócio, por não estarem expressos e formalizados, provavelmente apontaram respostas negativas.

A categoria Asseguramento da Continuidade do Fornecedor apontou similaridade quanto à preocupação com interações que promovam continuidade no relacionamento com fornecedores, sendo oferecidos benefícios por todos os casos. O de estabelecer contratos de longo prazo é considerado pelos Casos 1 e 3 como meio de assegurar a continuidade e, às vezes, pelo Caso 2 – com renovação de contratos para empreendimento novo. O acesso a recursos de desenvolvimento é considerado pelos Casos 2 e 3, mas não como benefício comum. No Caso 2, “não é uma possibilidade excluída”, mas só incide quando não há opções no mercado, como no Caso 3, que não tem procedimento comum de acesso a recursos para desenvolvimento (só casos específicos, como em processo de nacionalização de produtos, reformando sua rede de suprimentos para empresas parceiras e matérias primas nacionais, e ajudou a desenvolver fornecedores locais para produtos antes só se encontrados fora do país).

| Categorias | Crítérios | Caso 1 | Caso 2 | Caso 3 |
|---|--------------------------------|---|---|---|
| | Inovação | Sim (sust ou n) | Sim (sust ou n) | Sim (sust ou n) |
| Elem. Comuns, Cog. e Orient. | Gestão Topo | Alinhado (eco/n eco); conversa diária; valores formais; resp. comp. | Alinhado (eco/n eco); conversa diária; valores formais; resp. comp. | Alinhado (eco/n eco); conversa diária; não valores; resp. comp. |
| Asseguramento Continuidade Fornecedor | Rel. Continuidade | Sim | Sim | Sim |
| | Benefícios Ofer. | Sim | Sim | Sim |
| | Contrato LP/Rec | Contrato LP | Contrato/Rec | Contrato LP/ Rec |
| Reconceituação da Cadeia Sup. | Reflexão Reconc | Sim | Sim | Sim |
| | Mudar/SCF/ ReQm | SCF/RecQuem | SCF/RecQuem | SCF/RecQuem |
| | CS Reversa | Não | Sim | Sim |
| Práticas de Gestão da Cadeia de Suprimentos | Prát. Gestão Trad | RedCusto: embalagem | RedCusto: Compras | RedCusto: Transporte |
| | Novas Práticas Sustentáveis | Prog. Int. conscien. amb, eq. audinterno, parceria ONG, ed. forn | Certificados da terceirização destinação resíduos | Sistema de homologação fornecedores |
| | Rastreab/Transpa | Rastreabilidade | Rastr/PcoTrans | Rastreabilidade |
| | Impacto/N-Eco | Sim/Sim | Sim/Sim | Sim/Sim (+) |
| Medição | Obj N-Eco Incentivo func. | Sim, mas sem incentivo finan. | Sim, mas sem incentivo finan. | Sim, com incentivo finan. |
| | Ferramentas Formal/ACV | Peso/ Certificado Sem ACV | Ordem Manut. Com ACV | Acompanha Sítio Web Com ACV |

Fonte: Elaboração da autora com base na pesquisa de campo

Figura 10. Análise Cruzada das Categorias do Modelo de Pagell e Wu (2009)

Quanto à Categoria Reconceituação da Cadeia de Suprimentos, todos afirmaram que refletem sobre reconceituar sua cadeia. Consideram mover-se para sistemas de circuito fechado e reconceituar quem atua na cadeia de suprimentos em ações que envolvem inclusão de resíduos de matérias-primas (embalagens ou processo produtivo) em outra cadeia produtiva (retalhos doados); contratação de ONGs como fornecedoras (para materiais ou produtos secundários), empresas de prestação de serviço para destinação correta de serviços ou como parceiras. Considerações sobre mudar o que a cadeia faz não foram mencionadas.

Para Práticas de Gestão da Cadeia de Suprimentos, os Casos 2 e 3 apreciam o caminho em direção à cadeia de suprimentos reversa, mas o Caso 1 não considera, por seu produto dificultar ou impossibilitar. Todos os casos realizam práticas de gestão associadas à cadeia de suprimentos tradicional, tendo: i) redução de custos, solicitando aos fornecedores embalagens de refil; ii) redução de custos buscando parceiros em compras de maior volume, barganhando menores preços; iii) redução de custos com transporte por decisão estratégica da localização. Para novas práticas de gestão sustentáveis, teve-se: i) programa interno de conscientização ambiental e externo de educação ambiental para fornecedores; criação de equipe de auditores internos de sustentabilidade, parcerias com ONGs; ii) exigência de certificados para destinação de resíduos por terceirizadas; iii) implementação de sistema de homologação de fornecedores, gerando base de dados com fornecedores sustentáveis. Sobre práticas específicas, rastreabilidade e transparência, encontrou-se a primeira desempenhada simploriamente pelo Caso 2 e a segunda moderadamente nos Casos 1, 2 e 3.

Na categoria Medição, todos os casos alegam gerar impactos econômicos e não econômicos. O Caso 3 acredita gerar impactos não econômicos positivos. Sobre perceberem ligação direta entre tais objetivos e incentivos e comportamentos de funcionários, concordam quanto à sua existência, mas somente o 3 vincula incentivos financeiros, enquanto os Casos 1 e 2 usam como recompensa benefícios não financeiros, como reconhecimento interno. Afirmam usar ferramentas formais para capturar impactos gerados, com: i) cálculo do peso de resíduos; ii) análise das ordens de manutenção solicitadas para avaliar quais os produtos mais geram problemas, dando retorno aos seus respectivos responsáveis, solicitando melhorias

ou não os recontratando; iii) acompanhando *feedbacks* de clientes no sítio *Web*. Os Casos 2 e 3 consideram usar e melhorar a ACV de seus produtos. Já o Caso 1 não usa essa ferramenta.

O quadro 6 sintetiza a análise cruzada, identificando convergências e divergências, com siglas CT para Convergência Total entre os casos (em preto), CP para Convergência Parcial (cinza escuro) e D para Divergência em todas as respostas (cinza claro). A incidência de divergências se deu em quatro critérios; a de convergências totais em dezessete, sendo mais que as divergências, porém menos que as convergências parciais, somando vinte e duas.

Analisando aderências por modelo, notam-se divergências majoritariamente em Carter e Rogers, em peculiaridades de como realizar sustentabilidade: i) como mostrar transparência; ii) como alocar responsável de sustentabilidade; iii) como mostrar cultura da sustentabilidade no cotidiano; ou seja, não incidem em discordâncias de atuação, mas em como executar, podendo-se vincular a peculiaridades do setor, exigências de demanda e até do perfil de gestão; o que se aplica à quarta divergência em novas práticas de gestão sustentável.

As convergências totais incidiram mais em Pagell e Wu, em metade dos critérios (sete de quatorze), apontando consonâncias na GCSS quanto a: inovação; relacionamento de continuidade e benefícios para fornecedores; reflexão e ação na CS para reconceituar quem atua; práticas de gestão tradicional e medição de impacto não econômico. Em Seuring e Muler, foram representativas indicando consensos na GCSS para: buscar redução de riscos no relacionamento com fornecedor, e como buscar; aprofundar fluxo de comunicação; uso de práticas de comunicação incrementada e de critérios; investimento em parcerias locais e ampliar produtos sustentáveis. Em Carter e Rogers, conformidades incidiram na percepção de riscos; transparência como atributo; coordenação horizontal; e engajamento de *stakeholders*.

| Categorias | Critérios | Aderencia |
|------------------|----------------------------------|-----------|
| Gestão de Riscos | Percebe riscos | CT |
| | Eco/Soc/Amb | CP |
| | Atividades CS – Cont/Inter/Saída | CP |

Continue...

CADEIA DE SUPRIMENTO SUSTENTÁVEL: MODELO PARA GESTÃO DE PEQUENAS E
MÉDIAS EMPRESAS EM PAÍSES EM DESENVOLVIMENTO

| Categorias | Crítérios | Aderencia | |
|---------------------------------------|---|-----------|--|
| Transparência | Atributo | CT | |
| | Como | D | |
| | Coordenação Vertical/Horizontal | CT | |
| | Engajar <i>Stakeholders</i> Operação Forn | CT | |
| Estratégia | Missão/Visão | CP | |
| | Departamento/Responsável | D | |
| | Metas | CP | |
| Cultura | Profundamente Arraigada | CP | |
| | Cotidiano | D | |
| | Valores | CP | |
| Gatilhos para a GCSS | Motivos Sustent. na GCSS | CP | |
| | Ordem Fatores | CP | |
| Redução de Riscos | Red. Risco Relação For | CT | |
| | TBL/Econ/Disrup | CT | |
| Desempenho CS | Melhoria G-G / TO/DM | CP | |
| Avaliação de Fornecedores | Regime Avaliação | CP | |
| | CrAmp/Auto/RM | CP | |
| Impactos e Requisitos ACV | Padrões AmbSoc | CP | |
| | Padrão ACV | CP | |
| Comum. Incr. e de Crit. Forn. | Aprof Fluxo Com | CT | |
| | Práticas Inc/Crite | CT | |
| Desenvolvimento de Fornecedores | Planej Fornecedor | CP | |
| | Invest Parc Local | CT | |
| Produtos Sustentáveis | Parcial/Total | CP | |
| | Motivação | CP | |
| | Ampliar | CT | |
| Elem. Comuns, Cog. e Orient. | Inovação | CT | |
| | Gestão topo | CP | |
| Asseguramento Continuidade Fornecedor | Rel. Continuidade | CT | |
| | Benefícios Ofer. | CT | |
| | Contrato LP/Rec | CP | |

Continue...

| Categorias | Crítérios | Aderencia | |
|---|---------------------------------------|-----------|---|
| Reconceituação da Cadeia Sup. | Reflexão Reconceituar CS | CT | ■ |
| | Mudar/SCF/RecQuem | CT | |
| Práticas de Gestão da Cadeia de Suprimentos | CS Reversa | CP | ■ |
| | Práticas Gestão Trad | CT | ■ |
| | Novas Práticas de Gestão Sustentáveis | D | ■ |
| | Rastreab./Transpa | CP | ■ |
| Medição | Impacto Não Econômico | CT | ■ |
| | Obj N-Eco/Incentivo func. | CP | ■ |
| | Ferramentas Formal/ACV | CP | ■ |

Fonte: Elaboração da autora com base na pesquisa de campo

Figura 11. Convergências e Divergências nos Casos

Além dos aspectos de convergência e divergência, percebeu-se ao longo da etapa de desenvolvimento teórico do trabalho, bem como ao longo dos momentos de visita e entrevista em pesquisa de campo, que algumas categorias trazidas em um modelo interagem com categorias trazidas por outro modelo. Essas interações ocorrem em dinâmicas diversas, como em complementaridade ou até mesmo inclusão. A Figura 12 evidencia as categorias dos modelos dos autores e as categorias sugeridas no presente trabalho.

Em dinâmicas de inclusão, observaram-se três casos. A categoria Redução de Riscos (11) pode ser analisada como parte da Gestão de Riscos (1), tendo em vista que parte de gerir riscos envolve diminuí-los. Essa dinâmica também é sugerida para a categoria Elementos Comuns, Orientações e Cognições (5) e para Medição (9), ambas de Pagell e Wu (2009), que podem ser inseridas em Estratégia (3), de Carter e Rogers (2009), pois a primeira aborda elementos estratégicos como envolvimento com a inovação e comportamento da gestão de topo, e a segunda, mensuração dos impactos gerados, estabelecimento de ferramentas formais de mensuração e alinhamento entre objetivos da empresa e comportamento dos funcionários. Finalmente, a categoria Impactos e Requisitos com Base na Análise do Ciclo de Vida do Produto (14), de Seuring e Muller, pode entrar em Produtos Sustentáveis (17), defendendo-se que produtos efetivamente sustentáveis têm análise de impactos e requisitos em todo ciclo.

Para dinâmicas de complementaridade, percebeu-se que algumas categorias de autores distintos abordam a mesma temática. Assim, sugere-se a criação de uma categoria abrangente, envolvendo as complementares, tratando-as como subcategorias ou elementos internos.

| Categorias | Categorias sugeridas |
|--|---|
| a) Gestão de Riscos | 1) Gestão de Riscos (1) |
| b) Transparência | 1.1) Redução de Riscos (12) |
| c) Estratégia | 2) Transparência (2) |
| d) Cultura | 3) Estratégia (3) |
| e) Elementos Comuns, Cognições e Orientações | 3.1) Elem. Comuns, Cognições. e Orientações (5) 3.2) Medição (9) |
| f) Asseguramento da Continuidade do Forn. | 4) Cultura (4) |
| g) Reconceituação da Cadeia de Suprimentos | 5) Gestão de Fornecedores (Nova) |
| h) Práticas de Gestão da Cadeia de Suprimentos | 5.1) Asseguramento da Continuidade do Fornecedor (6) 5.2) Avaliação de Fornecedores (13) |
| i) Medição | 5.3) Comunic. Incrementada e de Critérios ao Forn. (15) |
| j) Gatilhos Gestão da Cadeia de Sup. Sustentáv | 5.4) Desenvolvimento de Fornecedores (16) |
| k) Redução de Riscos | 6) Aspectos da Cadeia de Suprimentos (Nova) |
| l) Desempenho da Cadeia de Suprimentos | 6.1) Reconceituação da Cadeia de Suprimentos (7) |
| m) Avaliação de Fornecedores | 6.2) Práticas de Gestão da Cadeia de Suprimentos (8) |
| n) Impactos e Requisitos com ACV do Produto | 6.3) Gatilhos Gestão da Cadeia de Sup. Sustentável (10) |
| o) Comunic. Incrementada e de Critérios Forn. | 6.4) Desempenho da Cadeia de Suprimentos (12) |
| p) Desenvolvimento de Fornecedores | 7) Produtos Sustentáveis (17) |
| q) Produtos Sustentáveis | 7.1) Impactos e Requisitos com ACV do Produto (14) |

Fonte: Elaboração da autora com base na pesquisa de campo

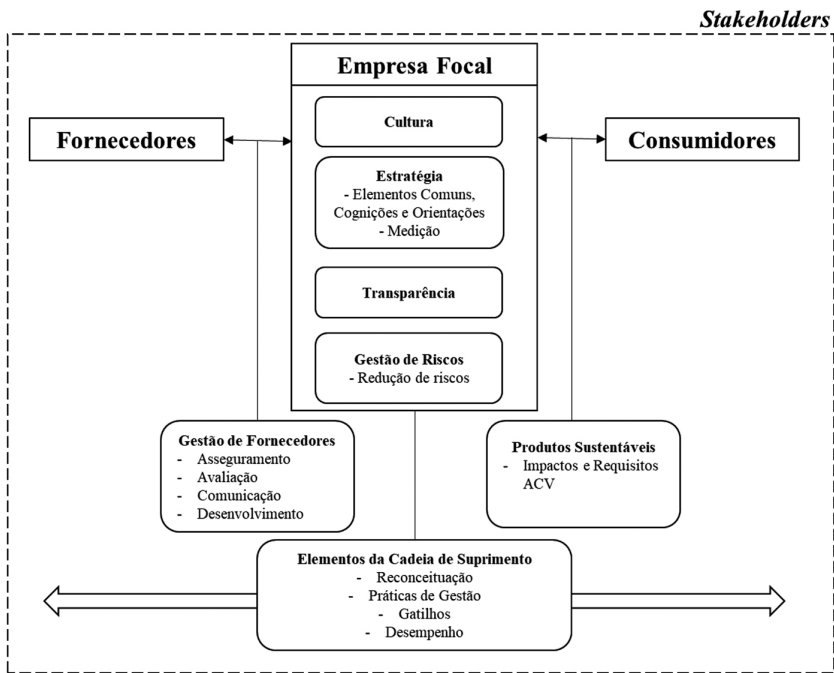
Figura 12. Categorias Sugeridas

Nessa interação, sugere-se a criação da categoria Gestão de Fornecedores, englobando Asseguramento da Continuidade do Fornecedor (6), de Pagell e Wu (2009), e Avaliação de Fornecedores (13), Comunicação Incrementada e de Critérios aos Fornecedores (15) e Desenvolvimento de Fornecedores (16), de Seuring e Muller (2008), ou seja, as atividades que desenvolvem e gerenciam fornecedores. Sugere-se também a categoria Aspectos da Cadeia de Suprimentos (nova), envolvendo Reconceituação da Cadeia de Suprimentos (7) e Práticas de Gestão da Cadeia de Suprimentos (8), de Pagell e Wu (2009), e Gatilhos para a Gestão da Cadeia de Suprimentos (10) e Desempenho da Cadeia de Suprimentos (12), de Seuring e Muller (2009), agrupando atividades sobre novos aspectos para gerir a CSS.

A figura 6 sugere articulação para interação dessas novas categorias, delineando cada uma de acordo com seu local de atuação. Assim, as categorias Gestão de Riscos, Transparência, Estratégia e Cultura – mantidos os nomes originais das Facetas de Apoio de Carter e Rogers (2008), mas acrescentados novos elementos de análise de outros autores – posicionam-se dentro da organização por serem aspectos internos de gestão. A nova categoria Gestão de Fornecedores – que engloba categorias de Pagell e Wu (2009) e Seuring e Muller (2008) – localiza-se na interação entre a empresa e seus fornecedores.

A também nova categoria Aspectos de Cadeia de Suprimentos Sustentável – que agrega demais categorias Pagell e Wu (2009) e Seuring e Muller (2008) – situa-se na interação da empresa com diversos atores da cadeia de suprimentos, dentro do pontilhado com fornecedores e consumidores, mas também fora envolvendo os demais *stakeholders*.

Já a categoria Produtos Sustentável – agora envolvendo Impactos e Requisitos com base na ACV do Produto – foi posicionada junto aos consumidores como alerta para a necessidade de envolver o consumidor (como visto o envolvimento de clientes para fornecer *feedbacks*, possibilitando avaliação de produtos, processos e fornecedores) e como estímulo para valorizarem e reconhecerem atuação ao longo da cadeia com práticas de sustentabilidade.



Fonte: Elaboração da autora com base na pesquisa

Figura 13. Modelo Genérico para Gestão da Sustentabilidade em Cadeias de Suprimento

Ressalta-se que essa é uma articulação que representa sugestão de novo modelo, mais generalizado, que envolve todas as categorias adotadas nos modelos proeminentes da literatura já existente e que necessita de mais pesquisas, debates teóricos, pesquisa de campo.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo buscou contribuir para a temática da GCSS ao investigar três casos em país emergente industrializado aplicando modelos teóricos seminiais. Analisando as características da GCSS em empresas da região metropolitana de Fortaleza, à luz de modelos da literatura internacional, verificou-se baixa incidência de divergências, apenas em quatro critérios, vinculando-se a idiosincrasias no proceder das práticas de sustentabilidade.

As convergências totais entre os casos foram mais presentes no modelo de Pagell e Wu e indicaram comportamentos e práticas comuns de GCSS nas empresas estudadas, podendo-se considerar que empresas atentas à sustentabilidade e à sua aplicação na GCSS podem concordar quanto a: inovação; relacionamento de continuidade e benefícios para fornecedores; reflexão e ação na CS para reconceituar quem atua; práticas de gestão tradicional; medição de impacto não econômico; buscar por redução de riscos no relacionamento com fornecedor, e como buscar; aprofundamento do fluxo de comunicação com fornecedores; uso de práticas de comunicação incrementada e de critérios; investimento em parcerias locais; ampliação de produtos sustentáveis; percepção de riscos; transparência como atributo; prática da coordenação horizontal; e engajamento de *stakeholders*.

No restante das categorias, grande maioria, houve convergência parcial de respostas, ou seja, concordância combinada em dois dos três casos mostrando uma tendência de aplicabilidade das categorias dos modelos da literatura internacional para os casos estudados.

Os resultados permitem propor um novo modelo genérico a partir do ajuste das categorias dos modelos teóricos estudados, quais sejam: i) a redução de categorias por dinâmica de inclusão com a inserção da categoria Redução de Riscos, em Gestão de Riscos; das categorias Elementos Comuns, Orientações e Cognições e Medição, em Estratégia; e, por fim, da categoria Impactos e Requisitos com Base na Análise do Ciclo de Vida do Produto, em Produtos Sustentáveis; ii) criação de categorias por meio da interação de complementaridade e/ou da similaridade, sugerindo-se Gestão de Fornecedores, que encampa as categorias de Asseguramento da Continuidade do Fornecedor, Avaliação de Fornecedores, Comunicação Incrementada e de Critérios aos Fornecedores e Desenvolvimento de Fornecedores; e Elementos da Cadeia de Suprimentos para englobar as categorias Reconceituação da Cadeia de Suprimentos, Práticas de Gestão da Cadeia de Suprimentos, Gatilhos para a Gestão da Cadeia de Suprimentos e Desempenho da Cadeia de Suprimentos.

As categorias Transparência e Cultura permaneceram inalteradas. Nesse contexto, sugere-se modelo de GCSS que, ao articular as 17 categorias originais, faz emergir 7 grandes categorias: Gestão de Riscos, Transparência,

Estratégia, Cultura, Gestão de Fornecedores, Elementos da Cadeia de Suprimentos e Produtos Sustentáveis. As quatro primeiras são vinculadas à gestão interna da empresa; a quinta, à interação da empresa com fornecedores; a sexta, da empresa com consumidores; e a sétima, com *stakeholders* ao longo da cadeia de suprimentos.

Os resultados permitem sugerir a utilização do modelo para avaliar outras empresas e a realizar novas pesquisas semelhantes, que testem a aplicabilidade do modelo genérico, para compreender e comparar resultados de novos casos à procura de padrões de comportamentos. Além disso, pode-se partir para pesquisas focando o amadurecimento do modelo sugerido.

O estudo apresentou limitações naturais e inerentes a uma pesquisa qualitativa, como a generalização dos resultados para outros contextos. Assim, recomenda-se ampliar a base de estudos qualitativos em mais casos exemplares com o intuito de delinear a aplicabilidade dos modelos e conhecer comportamentos e práticas comuns de GCSS. Contando com acessibilidade, indicam-se análises por meio de pesquisas quantitativas, aplicadas em empresas diversificadas em porte, segmento econômico, setor de atividades e região buscando-se respostas e consistência mais sistêmicas para a questão estudada.

REFERÊNCIAS

- Barbieri, J. C. (2004). Educação ambiental e a gestão ambiental em cursos de graduação em administração: objetivos, desafios e propostas. *Revista de Administração Pública*, v. 38, n. 6, p. 919-946.
- Bardin, L. (1977). *Análise de Conteúdo*. Trad. Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. Edições 70.
- Bauer, M. W. & Aarts, B. (2012). A construção do *corpus*: Um princípio para a coleta de dados qualitativo. In: Bauer, M. W. & Gaskell, G. (Orgs.). Trad. Pedrinho A. Guareschi. *Pesquisa Qualitativa com Texto, Imagem e Som: um manual prático*. 10. ed. Petropólis: Vozes.
- Beamon, B. M. (1999). Designing the green supply chain. *Logistics Information Management*, v. 12, n. 4, p. 332-342.
- Carter, C. R & Carter, J. R. (1998). Interorganizational determinants of environmental purchasing: initial evidence from the consumer products industries. *Decision Science*, v. 29, n. 3, p. 659-684.

- Carter, C. R. & Rogers, D. S. (2008). 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.
- Carvalho, A. P. (2012). *Gestão sustentável de cadeias de suprimento: análise da indução e implementação de práticas socioambientais por uma empresa brasileira do setor de cosméticos*. 2012. 202 f. Tese (Doutorado em Administração de Empresas) – Escola de Administração de Empresas de São Paulo, Fundação Getúlio Vargas, São Paulo.
- Elkington, J. (2001). *Canibais com garfo e faca*. São Paulo: Makron Books.
- Godoi, C. K. & Mattos, P. L. C. L. (2006). Entrevista qualitativa: instrumentos de pesquisa e evento dialógico. In: Godoi, C. K.; Melo, R. B. & Silva, A. B. (Org.). *Pesquisa qualitativa em estudos organizacionais*. Local: Saraiva, 2006.
- Khan, S. A. R., Yu, Z., Golpîra, H., Sharif, A. & Mardani, A. (2021). A state-of-the-art review and meta-analysis on SSCM: Future research directions. *Journal of Cleaner Production*, Vol. 278, 1, 1.
- Mani, V., Gunasekaran, A., Papadopoulos, T., Hazen, B., & Dubey, R. (2016). Supply chain social sustainability for developing nations: Evidence from India. *Resources, Conservation and Recycling*, Vol. 111, pp. 42–52.
- Merriam, S. B. (1998). *Qualitative Research and Case Study Applications in Education: Revised and Expanded from Case Study Research in Education*. Local: Editora.
- Miles, M. B. & Huberman, M. A. (1994). *Qualitative data analysis: an expanded sourcebook*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Modak, N. M., Sinha, S., Raj, A., Panda, S., Merigó, J. M., and de Sousa Jabbour, A. B. L. (2020). Corporate social responsibility and supply chain management: Framing and pushing forward the debate. *Journal of Cleaner Production*, Vol. 273, 122981.
- Pagell, M. & Wu, Z. (2009). Building a more complete theory of sustainable supply chain management using case studies of 10 exemplars. *Journal of Supply Chain Management*, v. 45, n. 2, p. 37-56, abr.
- Polidório, G. R. S., Labegalini, L. & Gonçalves Dias, S. L. F. (2008). Cadeia de suprimentos sustentável: uma perspectiva integrada para pesquisas futuras. In: Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica, 25, 2008, Brasília.
- SEBRAE – Serviço Brasileiro De Apoio As Micros Pequenas Empresas. Disponível em: <<http://www.sebrae.com.br>>. Acesso em: 18 ago. 2018.

- Seuring, S. & Muller, M. (2008). From a literature review to a conceptual framework for sustainable supply chain management. *Journal of Clean Development*, v. 16, p. 1699-1710.
- Srivastava, S. (2007). Green supply-chain management: a state-of-the-art literature review. *International Journal of Management Reviews*, v. 9, n. 1, p. 53-80.
- Stablein, R. (2001). Dados em estudos organizacionais. In: Clegg, S. R., Hardy, C. & Nord, W. R. (Org.). Reflexões e novas direções. *Handbook de estudos organizacionais*, São Paulo: Atlas, p. 63-88. v. 2.
- Touboullic, A., & Walker, H. (2015). Theories in sustainable supply chain management: a structured literature review. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*. Vol. 45, No. 1/2, pp. 16-42.
- Vergara, S. C. (2005). Métodos de pesquisa em Administração. São Paulo: Atlas.
- Yawar, S. A., & Seuring, S. (2017). Management of social issues in supply chains: a literature review exploring social issues, actions and performance outcomes. *Journal of Business Ethics*, 141(3), 621-643.
- Yin, R. K. (2005). *Estudo de caso – Planejamento e Métodos*. Porto Alegre: Bookman.
- Zhu, Q, Sarkis, J & Lai, K; Geng, Y. (2008). The role of organizational size in the adoption of green supply chain management practices in China. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, v. 337, n. 6, p. 322-337.
- Zorzini, M., Hendry, L. C., Huq, F. A., & Stevenson, M. (2015). Socially responsible sourcing: reviewing the literature and its use of theory. *International Journal of Operations & Production Management*. Vol. 35, No. 1, pp. 60-109.