Custos de Transação em Compras Ambientais: Análise à luz de Dois Casos

CAMPOS, J.G.F.[a*], MELLO, A.M.[a], KRUGLIANSKAS, I.[a]

a. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo (FEA-USP), São Paulo
**Corresponding author, jguilherme.feausp@gmail.com*

Resumo

A preocupação sobre o desempenho ambiental empresarial tem progressivamente se estendido do âmbito da própria empresa para abarcar sua cadeia de suprimentos. Com isso, a gestão de cadeia de suprimentos (GCS) tem se adequado à chamada Gestão Verde da Cadeia de Suprimentos (GVCS), da qual as compras ambientais têm sido um dos seus elementos mais significativos. Ao fazer isso, as empresas adotam critérios adicionais de avaliação dos fornecedores, o que, argumenta-se, gera custos adicionais de transação. A partir do embasamento teórico da GCS e das suas especificidades relativas à GVCS, e tendo como lente de análise a Economia de Custos de Transação (ECT), o presente artigo tem como objetivo discutir os custos de transação envolvidos no processo de seleção de fornecedores com a abordagem de compras ambientais. Como resultado, a pesquisa contribui para avançar na discussão sobre a aplicação da ECT no âmbito da GVCS, elaborando e analisando, à luz do estudo de dois casos, seis proposições que relacionam as compras ambientais com os custos de transação.

Palavras-chave: *gestão verde da cadeia de suprimentos (GVCS), Compras ambientais, Economia de Custos de Transação (ECT), Seleção de fornecedores*

1. Introdução

A complexidade da gestão da cadeia de suprimentos (GCS) tem aumentado desde a década de 1990, sendo o seu escopo ampliado para além da avaliação de elementos tradicionais como custo, qualidade e logística, incorporando também outros aspectos, como considerações ambientais. Além da pressão e expectativa de consumidores, investidores e compradores, as empresas estão conduzindo a chamada gestão verde da cadeia de suprimentos (GVCS) devido a direcionadores estratégicos como redução de custos, aumento da qualidade dos produtos e serviços, gestão de risco e até mesmo por questões reputacionais (Walker *et al.,* 2008), além de evitar passivos ambientais (Corbett e Klassen, 2006).

A premissa da GVCS é que o compartilhamento e integração de conceitos e preocupações ambientais perpassam os limites organizacionais, constituindo um novo paradigma em que os agentes da cadeia não se relacionam apenas por meio do fluxo de produtos, serviços e materiais, abrangendo também soluções de gestão ambiental (Yang e Sheu, 2007). A relação comprador-fornecedor tem especial importância nesse contexto, já que as atividades à montante, frequentemente, são responsáveis por grande parte do impacto ambiental do produto (Tate *et al*., 2014). Tal fato tem ensejado o desenvolvimento de adoção da chamada compra ambiental. No entanto, muitos poucos estudos foram realizados buscando investigar como as cadeias produtivas são gerenciadas e como se dá a relação entre os seus agentes, particularmente no que tange aos aspectos ambientais, bem como são raras as

pesquisas visando explorar os comportamentos, desenhos e estruturas tendo um foco inter-organizacional (Sarkis *et al.*, 2011).

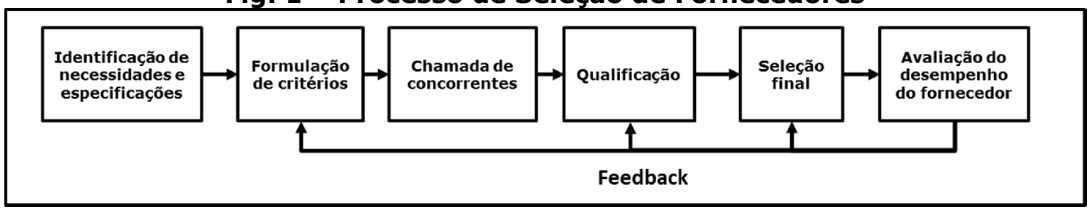
Neste sentido, a Economia dos Custos de Transação (ECT), é apontada como uma das teorias organizacionais promissoras para abordar a GVCS. É patente a necessidade de desenvolvimento de pesquisas buscando entender como as diversas incertezas envolvidas influenciam as relações dentro da GVCS e como se dá o comprometimento organizacional da empresa nas relações com outros agentes da cadeia (Srivastava, 2007). Brito e Berardi (2010), a partir da análise de 191 artigos, verificaram que também são necessários estudos que abordem a cooperação entre atores na cadeia produtiva, no que tange a procedimentos de controle, definição de padrões mínimos e exclusão dos fornecedores, evidenciando a necessidade de gerenciamento dos custos de transação nas relações.

Portanto, com o intuito de abordar esse *gap* teórico, o presente trabalho tem como objetivo discutir os custos de transação envolvidos no processo de seleção de fornecedores segundo uma abordagem de compras ambientais.

2. O processo de compras e as compras ambientais

De modo amplo, o processo de compras pode ser considerado como o processo de relacionamento com os fornecedores. Com alguns dos fornecedores, são desenvolvidos relacionamentos mais próximos e duradouros e, com outros fornecedores, relacionamentos ditos convencionais. Para ambos, desenvolve-se um processo de seleção de fornecedores. Primeiro, analisa-se as estratégias de suprimentos e se identifica os produtos e serviços considerados como centrais no sucesso atual e futuro da empresa. Em seguida, escolhe-se os critérios de avaliação dos fornecedores, que incluem aspectos como estabilidade, potencial de lucratividade, qualidade, capacidade e compatibilidade tecnológica, volume a ser comprado versus capacidade do fornecedor. Intermediando a relação com os fornecedores, estipulam-se acordos de produtos e serviços (PSA). De posse desses critérios de avaliação e PSA, a empresa desenvolve formas de mensuração do desempenho do fornecedor (Croxton *et al.*, 2001). Igarashi *et al* (2013) sintetizam o processo em seis etapas, conforme Fig. 1.

Fig. 1 – Processo de Seleção de Fornecedores



Fonte: Igarashi et al (2013, p. 248)

Essencial reconhecer, contudo, que, de acordo com o contexto, diferentes fatores são considerados para selecionar fornecedores e são atribuídos pesos diferenciados para os diferentes atributos considerados (Dulmin e Mininno, 2003). A prioridade é desenvolver o melhor valor na cadeia produtiva, diante dos variados critérios (Ketchen Jr. e Hult, 2007).

No que tange ao processo de seleção dos fornecedores com ênfase no quesito ambiental, doravante denominado como 'compras ambientais', pode ser definido como "o conjunto de políticas de aquisição, ações tomadas e relacionamentos estabelecidos em resposta a preocupações relacionadas ao ambiente natural"(Zsidisin e Siferd, 2001, p. 69).

A decisão sobre a adoção da prática de compras ambientais, contudo, não deve ser feitas de maneira isolada, já que pode impactar significantemente outros fatores como preço, qualidade, tempo e flexibilidade (Sarkis, 2003), o que torna o processo de compras mais complexo e mais sujeito a *trade-offs* (Enarsson, 1998; Handfield *et al.*, 2002). Por essa razão, como já se discutiu, o processo de seleção dos fornecedores deve ser multicritérios. Humphreys *et al*. (2003) destacam a interação das compras ambientais como subprocesso do processo de seleção dos fornecedores, inclusive evidenciando a influência da estratégia ambiental da empresa - se reativa ou proativa.

2.1 Critérios ambientais de compras

Em termos de critérios ambientais, a efetividade dos métodos de seleção de fornecedores a serem utilizados deve ser avaliada à luz de três aspectos. Primeiramente, devem ser passíveis de consideração aspectos tanto qualitativos quanto quantitativos. Segundo, deve se observar sua completude, no sentido de que deve abranger o maior número possível de aspectos ambientais relevantes. Terceiro, a objetividade do método de aplicação deve ser um aspecto-chave, já que visa facilitar o processo de tomada de decisão (Noci, 1997). Alguns dos principais critérios ambientais de seleção dos fornecedores propostos na literatura são apresentados no Quadro 1.

Quadro 1 – Critérios ambientais de compra

Critérios quantitativos	Critérios qualitativos
Emissões; Resíduos sólidos e líquidos gerados; Consumo e fontes de energia; Consumo de água; Uso de materiais recicláveis	Suporte da alta gestão; Treinamento a funcionários; Troca de informações; Reputação ambiental; *Design for environment*; Sistema de gestão ambiental; Competências ambientais; Avaliação dos fornecedores (*second-tier evaluation*); Relacionamento com stakeholders; Atendimento à legislação ambiental; Logística e transporte.

Fonte: adaptado de Enarsson (1998), Handfield et al. (2002), Humpfreys et al. (2003)

Como observam Humphreys *et al*. (2003), a avaliação dos critérios ambientais quantitativos é feita previamente aos critérios qualitativos. Uma das razões para este fato é que eles são mais facilmente comprováveis e de fácil *benchmarking*, seja com o padrão da indústria ou de regulações governamentais e, portanto, tendem a serem menos custosos para se avaliar. Assim, os fornecedores que não atenderem a estes requisitos, podem, eventualmente, serem eliminados no início do processo.

Dada à grande variedade e à complexidade dos critérios de avaliação dos fornecedores, que envolvem a gestão propriamente dita, o processo produtivo, o produto e à logística (Enarsson, 1998), é possível antever dificuldades de uma empresa em se implantar um processo de compras ambientais.

3. Visão geral da Economia de Custos de Transação

Quando realizam transações com outras empresas, as empresas o fazem mediante contratos, podendo, de acordo com essa perspectiva, serem caracterizadas como sendo um nexo de contratos (Coase, 1937). Analogamente, a cadeia produtiva passa a ser um amplo nexo de contratos, mediado pelas características da transação e pelo ambiente institucional (Zylbersztajn e Farina, 1999).

Os custos de transação em uma relação podem ser *ex-ante*, incorridos ao se buscar informações, formular, negociar e registrar os contratos entre as empresas, e *ex-post*, relacionados ao custo de monitoramento e *enforcement* do contrato (Williamson, 1985). Estes custos são influenciados por elementos comportamentais, pelos atributos das transações e pela escolha dos mecanismos de governança para reger a relação.

Quanto aos elementos comportamentais, a ECT assume que os agentes econômicos possuem racionalidade limitada e comportamento oportunista, tendendo a agir de forma auto interessada (Williamson, 1985). Quanto aos atributos da transação, a ECT discute três elementos principais que podem afetar a percepção dos agentes sobre qual mecanismo de governança é o mais adequado: frequência, incerteza e especificidade do ativo (Williamson, 1985).

4. Integração da ECT no âmbito da GCS e GVCS

Os estudos centrais da ECT, ao discutirem frequentemente sobre a decisão de comprar de fornecedores ou produzir internamente, se relacionam de forma natural com a GCS (Ketchen Jr. e Hult, 2007). De fato, Williamson (2008) publicou artigo destacando o potencial do emprego da ECT na GCS e propondo algumas agendas de pesquisa visando integrar os dois conceitos. A tendência identificada por Chicksand *et al.* (2012), da falta de fundamentação em teorias organizacionais consolidadas por parte de pesquisas em GCS, também se reproduz na área de GVCS e compras ambientais, mas de maneira magnificada, sendo que muitos poucos estudos utilizam a ECT para investigar tais fenômenos (Zsidisin e Siferd, 2001; Sarkis *et al.*, 2011). Assim, diversas lacunas de pesquisa permanecem.

Seuring (2001) reconheceu que os custos dentro da GVCS englobam custos diretos, custos indiretos e custos de transação, porém, furtou-se da discussão aprofundada sobre os últimos. Mais recentemente, enfatizando a relação fornecedor e empresa focal, Igarashi *et al.* (2013) verificam que não foi encontrado trabalho abordando o processo de compras ambientais tomando como perspectiva os custos de transação. Tate *et al* (2014), por sua vez, apontam a relevância de se estudar como os custos de transação se distribuem entre fornecedores e compradores e identificar os benefícios de iniciativas ambientais na cadeia produtiva. O presente trabalho aborda algumas dessas lacunas.

5. Custos de transação no processo de compras ambientais

A seguir, são discutidos, por etapa do processo de compra ambiental, conforme sintetizado na Figura 1, os custos de transação envolvidos, levando-se em conta os custos *ex-ante* e *ex-post* à transação.

5.1 Identificação das necessidades, formulação de critérios e chamada de concorrentes

A importância de se definir os insumos estratégicos a serem objetos de uma abordagem de compra ambiental se justifica plenamente. Como as empresas integram diferentes cadeias de suprimento (Mentzer *et al.*, 2001) e têm de estabelecer padrões de referência da indústria para avaliar seus fornecedores, a decisão sobre os critérios ambientais adequados devem ser tomados considerando o nexo de transações de todas as cadeias produtivas as quais integra, visando reduzir o custo de transação total (Shook *et al.*, 2009). Isto pode significar a adoção de critérios comuns entre fornecedores das diferentes cadeias produtivas, ainda que com métricas de avaliação diferenciadas.

Na medida em que haja mais critérios definidos, a busca de fornecedores torna-se mais custosa, já que a probabilidade de se encontrar um fornecedor que atenda aos critérios torna-se progressivamente menor (Stigler, 1961). Por essa razão, também, que o processo de seleção dos fornecedores com critérios ambientais, assim como, nas compras de modo geral, tende a ser qualificatória ou baseada em ranqueamento em vez de ser eliminatória, independente do tipo de situação de compra considerada. Uma situação diferente pode ocorrer, porém, quando se assume que os riscos de passivos ambientais relacionados a determinado aspecto ambiental é muito grande. Neste caso, a decisão sobre torná-la eliminatória tende a entrar em pauta. Para ambas as situações, contudo, deve ser realizada uma avaliação do *trade-off* entre o risco do passivo ambiental originado pela transação com o fornecedor e o nível de adequação dos critérios ambientais estabelecidos com a estratégia e orientação ambiental da empresa, de um lado, e o potencial custo de oportunidade de se deixar de se escolher um fornecedor que tenha um desempenho excelente nos demais critérios.

Proposição 1: quanto maior o número de cadeias produtivas da qual a empresa focal está integrada à montante, tanto maior o custo de se formular critérios ambientais de compra.

Proposição 2: a decisão sobre incluir um critério ambiental de compra como classificatório ou eliminatório depende da avaliação do trade-off entre o risco de passivo ambiental do fornecedor e o custo de oportunidade de se deixar de escolher um fornecedor que tenha um desempenho excelente nos demais critérios.

5.2. Qualificação e Seleção final

O processo de qualificação pode envolver o simples fornecimento de informação acerca do seu desempenho ambiental por parte do fornecedor, processo que aqui definido como 'auto-afirmativo', e a qualificação via certificação por terceiras partes.

A autoafirmação pode ser via preenchimento de questionário específico do comprador ou via participação em iniciativas ambientais voluntárias Em geral, como não se avalia o desempenho ambiental, mas simplesmente consiste em se declarar e/ou atestar que desenvolve certos procedimentos, está sujeita a comportamento oportunista (King e Lenox, 2000). Se, por um lado, pode ser um mecanismo que reduz os custos de transação, já que a empresa focal não necessitaria desenvolver um padrão próprio de critérios ambientais, mas exigir da empresa a participação nesta ou naquela iniciativa voluntária, pode oferecer incerteza acerca do real desempenho do fornecedor. Assim, questões ambientais que envolvam risco de significativo passivo ambiental gerado pelo fornecedor, podem requerer medidas adicionais de avaliação, aumentando-se os custos de transação.

A certificação ambiental do fornecedor por partes independentes pode servir como mecanismo para redução destes riscos. Aqui, pode-se diferenciar a certificação da ISO 14001 das demais certificações focadas no desempenho ambiental. A ISO 14001 se foca no processo e sistema de gestão ambiental, ao passo que outras certificações tendem a se focar no desempenho ambiental do produto ou processo produtivo. Assim, talvez, para empresas que integram uma única cadeia produtiva, por outro lado, a busca de certificações deste tipo, específicas à indústria e focadas no desempenho ambiental, pode ser opção bastante viável para se reduzir os custos de transação. Estudos como o de Klooster (2005) mostram que, em setores de *commodities*, a busca de certificações deste tipo é relativamente comum. A adoção de certificações mais amplas, focadas no processo, por outro lado, talvez se justifique para empresas focais que integrem de diversas cadeias produtivas, como a indústria automobilística (Gonzáles *et al*., 2008) com vistas à redução dos custos de transação.

Proposição 3: mecanismos auto-afirmativos de qualificação do desempenho ambiental dos fornecedores são usados quando não se tem um risco de passivo ambiental significativo originado da transação com o fornecedor.

Proposição 4: as empresas empregam mecanismos auto-afirmativos como critério de compra ambiental dos fornecedores visando reduzir os custos de transação.

Proposição 5: empresas que integram mais de uma cadeia produtiva à montante, tendem a adotar sistemas de certificação amplos visando reduzir os custos de transação.

5.3 Avaliação do desempenho do fornecedor

Envolve custos de transação *ex-post*, isto é, custos incorridos para monitorar a transação e garantir as sanções ou salvaguardas caso o desempenho do fornecedor fique aquém do estabelecido. Apesar de ser classificado como *ex-post*, ele é importante também porque fornece *feedback* para algumas das etapas anteriores, conforme mostra a Figura 1. Sua relevância reside, sobretudo, em evitar o comportamento oportunista por parte do fornecedor que, uma vez qualificado e fornecendo para a empresa focal, ao longo do tempo, pode deixar de atender aos critérios ambientais estabelecidos.

O processo de avaliação pode envolver a auditoria ambiental ou ser uma extensão da certificação, já que algumas certificações ambientais demandam a realização de auditorias periódicas (Vogel, 2007). De modo geral, a auditoria ambiental tem como objetivo avaliar o cumprimento dos padrões de desempenho ambiental estabelecidos previamente (Dixon *et al.*, 2005), podendo envolver a compilação das informações *in loco* pelos próprios profissionais da empresa a ser certificada ou por terceiros, visando o uso tanto pelo público interno quanto externo (Gray, 2000).

Diferente da avaliação baseada nos critérios tradicionais, cujo desempenho é mais facilmente aferido, já que tem como foco diretamente o produto ou insumo, a avaliação do fornecedor envolve a análise dos processos produtivos, que, de modo geral, é a principal gerador de impactos ambientais. Como este tipo de auditoria específica somente ocorre para os aspectos ambientais, não tendo sinergia com a avaliação dos demais critérios, e também não oferece um custo marginal menor à medida que se realiza auditoria em mais fornecedores, pode ser um custo de transação significativo à empresa.

Proposição 6: dado seu alto custo, a auditoria ambiental específica tende a ocorrer somente em fornecedores cujos produtos ou insumos fornecidos sejam estratégicos ao processo produtivo da empresa focal ou que tenham um risco significativo de passivos ambientais oriundos da transação com o fornecedor.

6. Metodologia

A presente pesquisa é caracterizada como exploratória e com abordagem qualitativa (Flick, 2009). Definida o uso da abordagem qualitativa da pesquisa, estruturou-se a pesquisa de modo a prevenir a falta de foco e estabelecer os métodos e procedimentos que seriam empregados (Seidman, 2006). A elaboração de proposições com base na discussão crítica da teoria foi de especial relevância para isso.

Como estratégia de pesquisa, utilizou-se o estudo de caso, que é adequado para entender um fenômeno dentro de seu contexto (Fiss, 2009). Utilizou-se casos múltiplos, visando a possibilidade de

conclusões analíticas mais robustas e comparações (Yin, 2010). Para a escolha dos casos, foi utilizado um conjunto de critérios (Yin, 2010). O critério fundamental é que a empresa representasse um papel focal na cadeia produtiva, o que significa geralmente dirigir ou controlar a cadeia produtiva e ser responsável por fazer o design do produto e estabelecer o contato direto com o cliente final (Seuring e Müller, 2008). Além disso, foram identificadas empresas que manifestassem a adoção um processo de compras ambientais e empresas de setores de atuação diferentes. Com base nos critérios de escolha estabelecidos, o Quadro 2 sintetiza as características das duas empresas que participaram.

Quadro 2 – Características das empresas estudadas

Características	Empresa Alfa	Empresa Beta
Origem	Nacional	Internacional
Setor de atuação	Higiene pessoal, perfumaria e cosméticos	Automobilístico (montadora)
Principais cadeias produtivas que integra à montante	Insumos químicos, insumos naturais, e embalagens	Metais ferrosos, metais não-ferrosos, Insumos não-metálicos, vidros, sistemas elétricos-eletrônicos, tintas /resinas/óleos, produtos químicos, peças/componentes/conjuntos
Porte (BNDES)	Grande	Grande
Profissionais entrevistados	(1) Coordenador da Área de Seleção e avaliação de fornecedores; (2) Responsável pelo monitoramento socioambiental e gestão de riscos de fornecedores.	(1) Chefe da seção de compras; (2) Engenheiro da área de meio ambiente.

Fonte: elaborado pelos autores

As entrevistas com os profissionais foram realizadas entre os meses de novembro e dezembro de 2014, e em ambas as empresas, os profissionais foram entrevistados simultaneamente com base em roteiro semiestruturado baseado nas proposições, sendo as entrevistas gravadas.

Por fim, de posse dos dados das entrevistas, juntamente com as evidências documentais levantadas, realizou-se a análise qualitativa de conteúdo do material (Bardin, 2011), visando o encadeamento das evidências empíricas para necessárias para a apresentação e discussão dos resultados.

7. Apresentação e discussão dos resultados

Nesta seção, cada proposição formulada e derivada da discussão crítica da literatura é discutida, tendo como resultado a constatação se é reforçada ou enfraquecida à luz dos resultados dos casos, haja vista a síntese apresentada no Quadro 3. Ressalte-se também que, ao longo das análises das proposições, são discutidas as características do processo de seleção de fornecedores segundo a abordagem de compras ambientais empreendidas por cada uma das duas empresas estudadas.

Quadro 3 - Síntese da análise das proposições à luz dos casos estudados

Proposição	Resultados do levantamento empírico a partir da observação dos casos	
	Empresa Alfa	Empresa Beta
Proposição 1	Enfraquece a proposição	Enfraquece a proposição
Proposição 2	Enfraquece parcialmente a proposição	Enfraquece a proposição
Proposição 3	Enfraquece a proposição	Enfraquece a proposição
Proposição 4	Enfraquece a proposição	Enfraquece a proposição
Proposição 5	Proposição não observável	Reforça a proposição
Proposição 6	Enfraquece parcialmente a proposição	Reforça a proposição

Legenda sobre as proposições:

	Indica possibilidade de ser utilizar como hipótese em estudos descritivos (reforça + reforça)
	Indica a necessidade de se buscar mais evidências empíricas para averiguar a potencial validade externa visando utilizá-la ou não como hipótese (reforça + enfraquece)
	Indica a necessidade da proposição ser reformulada, seja para inverter a relação lógica, seja para se adequar melhor à realidade empírica (enfraquece + enfraquece)

Fonte: elaborado pelos autores a partir dos dados analisados

Proposição 1: quanto maior o número de cadeias produtivas da qual a empresa focal está integrada à montante, tanto maior o custo de se formular critérios ambientais de compra.

A análise dos casos da empresa Alfa e Beta enfraquecem a proposição. Ambas as empresas utilizam-se de critérios uniformes de avaliação dos fornecedores. Apenas a empresa Beta afirmou que é mais criteriosa com fornecedores da indústria química. Mas, ainda assim, seguindo recomendações da

matriz quanto a substâncias proibidas por tratados internacionais, mesmo que autorizadas no Brasil. Para a subsidiária brasileira da empresa, não há nem um custo significativo de monitoramento destes tratados ou substâncias banidas, já que a matriz fornece constantemente uma lista atualizada.

Proposição 2: a decisão sobre incluir um critério ambiental de compra como classificatório ou eliminatório depende da avaliação do trade-off entre o risco de passivo ambiental do fornecedor e o custo de oportunidade de se deixar de escolher um fornecedor que tenha um desempenho excelente nos demais critérios.

A análise do caso Alfa enfraquece parcialmente a proposição, ao passo que a análise do caso Beta enfraquece a proposição. Em ambos os casos, os critérios ambientais de caráter eliminatório são apenas os relacionados ao não atendimento aos requisitos legais. Por outro lado, a empresa Alfa, não estabelece a exigência de o fornecedor possuir a certificação ISO14001 como eliminatória, ao passo que a empresa Beta o faz. A empresa Alfa destaca que, caso a certificação se tornasse eliminatória, a empresa poderia ter um custo de oportunidade de perder fornecedores com desempenho excelente em itens como entrega e custo, mesmo que tendo um desempenho ambiental adequado, segundo avaliado pelo processo de monitoramento e auditoria próprios da empresa.

A empresa Alfa possui ainda, uma premiação aos fornecedores produtivos com relacionamento maior de seis meses que obtiverem o melhor desempenho geral, em seis diferentes indicadores, como qualidade, custo e os aspectos ambientais monitorados, e também para cada um deles. A nota de cada fornecedor é obtida ponderando-se o desempenho de determinado fornecedor com a comparação com os demais fornecedores da mesma cadeia produtiva, trazendo, portanto, o desempenho relativo. É um reconhecimento simbólico, mas que é considerado, qualitativamente, na negociação e perpetuidade do relacionamento. Desta forma, na definição dos critérios ambientais a serem utilizados no monitoramento, a empresa considera estes aspectos como classificatórios, conseguindo fazer o alinhamento com a sua estratégia ambiental.

Proposição 3: mecanismos auto-afirmativos de qualificação do desempenho ambiental dos fornecedores são usados quando não se tem um risco de passivo ambiental significativo originado da transação com o fornecedor.

As análises dos casos das empresas Alfa e Beta enfraquecem a proposição. Ambas as empresas utilizam os mesmos critérios e sistemas de monitoramento, independente dos fornecedores ou do risco de passivo ambiental. O que fazem é ter um processo de acompanhamento mais próximo aos fornecedores que têm um potencial de risco de passivos ambientais maiores. Na empresa Alfa, por meio de um monitoramento próximo pela área de seleção de fornecedores e eventualmente pela área de gestão de riscos; e, no caso da empresa Beta, por meio de exigências maiores para os fornecedores das cadeias que oferecem maiores riscos ambientais.

Proposição 4: as empresas empregam mecanismos auto-afirmativos como critério de compra ambiental dos fornecedores visando reduzir os custos de transação.

A análise dos casos Alfa e Beta enfraquecem a proposição. A empresa Alfa, apesar de utilizar mecanismos auto-afirmativos, também emprega a auditoria a todos os seus fornecedores produtivos, não sendo, portanto, um substituto do outro. Assim, a empresa Alfa incorpora custos de transação, ao ter de realizar o monitoramento e auditoria, e o fornecedor incorpora eventuais custos de coletar e eventualmente modificar seus processos visando se adequar às expectativas da primeira. A empresa Beta, de outra maneira, exige a certificação da ISO14001 e a considera como *proxy* para o desempenho ambiental do fornecedor. Desta forma, procura não incorrer em custos próprios, direcionando o custo de transação envolvido no processo de seleção de fornecedores com a utilização de critérios ambientais, para o fornecedor.

Proposição 5: empresas que integram mais de uma cadeia produtiva à montante, tendem a adotar sistemas de certificação amplos visando reduzir os custos de transação.

Para esta proposição, considerou-se apenas a análise da empresa Beta, já que a empresa Alfa não se utiliza de sistemas de certificação para a avaliação dos fornecedores. A análise do caso da empresa

Beta fortalece a proposição. Como já explorado, a empresa Beta adota a certificação da ISO14001 para todos os seus fornecedores produtivos das diferentes cadeias, já que considera que é uma forma factível de se monitorar o desempenho dos fornecedores em termos de processo, não somente do produto. Em termos de avaliação do desempenho ambiental do produto final, a empresa considera que a adoção de protocolos internacionais de substâncias proibidas como critério de *compliance* mínimo, sendo que há alguns específicos para fornecedores da cadeia química, é suficiente. Assim, a empresa Beta acredita que não basta o fornecedor ter um produto que possua um desempenho ambiental adequado, mas que o desempenho do processo do fornecedor também atenda um patamar mínimo.

Proposição 6: dado seu alto custo, a auditoria ambiental específica tende a ocorrer somente em fornecedores cujos produtos ou insumos fornecidos sejam estratégicos ao processo produtivo da empresa focal ou que tenham um risco significativo de passivos ambientais oriundos da transação com o fornecedor.

A análise do caso da empresa Alfa enfraquece parcialmente a proposição ao passo que a análise do caso da empresa Beta reforça a proposição. A empresa Alfa realiza a auditoria em todos os fornecedores de insumos produtivos, isto é, que estão relacionados diretamente ao processo produtivo da empresa, independente do seu custo. A auditoria dos critérios ambientais ocorre conjuntamente com a auditoria geral, realizada por empresa terceira contratada para avaliar os fornecedores, evitando-se ou reduzindo, portanto, eventuais custos de transação específicos com a contratação de uma auditoria ambiental. Na ocasião da auditoria, os auditores contratados pela Alfa verificam os valores e práticas informadas semestralmente pelo fornecedor produtivo em formulário com os critérios ambientais que vão além do *compliance*.

No que tange à empresa Beta, conforme já relatado, é realizada auditoria ambiental apenas nos fornecedores ambientais responsáveis por receber seus resíduos, devido ao potencial de haver futuros passivos ambientais, no caso desses fornecedores terem processos deficientes ou inadequados.

Visando evitar um eventual comportamento oportunista do fornecedor, ao deixar de seguir o padrão ambiental mínimo exigido, seja do produto, seja do processo, ambas as empresas fazem o acompanhamento semestral dos fornecedores. Muitas vezes, caso o fornecedor tenha alguma não-conformidade com os critérios ambientais exigidos, é estabelecido um plano de ação e um prazo para se adequar. No futuro, voltam a acompanhar se ocorreu a evolução do desempenho do fornecedor.

8. Considerações finais

A partir da revisão da literatura e discussão de conceitos de GVCS, compras ambientais e custos de transação, o objetivo do trabalho foi discutir os possíveis custos de transação envolvidos no processo de seleção de fornecedores com a abordagem de compras ambientais.

O trabalho traz duas contribuições. Uma de caráter geral relaciona-se ao emprego da Economia de Custos de Transação na investigação da Gestão da Cadeia de Suprimentos de forma geral, e mais especificamente no âmbito de compras ambientais. E outra de caráter específico, referindo -se à análise dos possíveis custos de transação envolvidos no processo de compras ambientais. Assim, seis proposições foram feitas visando contribuir com a evolução do conhecimento no campo e, posteriormente, analisadas à luz dos dois casos empíricos estudados. Ao fazer isso abordando os casos, o trabalho também contribui para a prática ao entender, dentro do processo de gestão verde da cadeia de suprimentos, sob quais condições a utilização da seleção de fornecedores segundo a abordagem ambiental é mais ou menos propensa de ser adotada pelas empresas. Contribui assim para a discussão proposta por Reinhardt (1998) e Orsato (2009) de "Quando vale a pena desenvolver práticas ambientais?". Nos casos estudados, tornou-se evidente, por exemplo, o efeito mediador da estratégia ambiental, como haviam apontado Humphreys *et al*. (2003).

No entanto, como se tratam de evidências baseadas em estudos de caso, há limitações em termos da possibilidade de generalização. Assim, primeiro é importante aumentar a validade externa dos resultados expandindo a pesquisa para o estudo de outros casos, sobretudo de outras indústrias. Gerando-se proposições mais robustas, o caminho natural é realizar estudos descritivos, utilizando-se de levantamentos com amostras representativas visando corroborar ou refutar hipóteses formuladas.

9. Referências bibliográficas

BARDIN, L., 2011. Análise de conteúdo. 1ª edição. São Paulo: Edições 70.

BRITO, R. P., BERARDI, C. 2010. Vantagem competitiva na gestão sustentável da cadeia de suprimentos : um meta estudo. RAE-Revista de Administração de Empresas, 50(2), 155-169.

CHICKSAND, D., WATSON, G., WALKER, H., RADNOR, Z., JOHNSTON, R., 2012.Theoretical perspectives in purchasing and supply chain management: an analysis of the literature. Supply Chain Management: An International Journal, 17(4), 454-472.

COASE, R., 1937. The nature of the Firm. Economica, London, 04(16), 386-405.

CORBETT, C.J., KLASSEN, R. D., 2006. Extending the Horizons: Environmental Excellence as Key to Improving Operations. Manufacturing & Service Operations Management, 8(1), 5–22.

CROXTON, K.L., GARCÍ-DASTUGUE, S.J., LAMBERT, D.M.,2001. The supply chain management process. The International Journal of Logistics Management, 12(2), 13-36.

DIXON, R. , MOUSA, G. A., WOODHEAD,A., 2005. The Role of Environmental Initiatives in Encouraging Companies to Engage in Environmental Reporting, European Management Journal, 23(6), 702-716.

DULMIN, R., MININNO, V., 2003. Supplier selection using a multi-criteria decision aid method. Journal of Purchasing and Supply Management, 9(4), 177-187.

ENARSSON, L., 1998. Evaluation of suppliers: how to consider the environment. International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, 28(1), 5-17.

FISS, P. C., 2009. Case Studies and the Configurational Analysis of Organizational Phenomena. In: BRYNE, D.; RAGIN, C. C.. The SAGE Handbook of Case-Based Methods. Sage Publications, London.

FLICK, U., 2009. An introduction to qualitative research. London, Sage Publications.

GONZALEZ, P., SARKIS, J., ADENSO-DIAZ, B., 2008. Environmental management system certification and its influence on corporate practices: Evidence from the automotive industry. International Journal of Operations & Production Management, 28(11), 1021-1041.

GRAY, R., 2000. Current developments and trends in social and environmental auditing, reporting and attestation: a review and comment. International Journal of Auditing, 4(3), 247-268.

HUMPHREYS, P. K., WONG, Y. K., CHAN, F. T. S., 2003. Integrating environmental criteria into the supplier selection process. Journal of Materials Processing Technology, 138(1), 349-356.

HANDFIELD, R., WALTON, S. V., SROUFE, R., MELNYK, S. A., 2002. Applying environmental criteria to supplier assessment: A study in the application of the Analytical Hierarchy Process. European Journal of Operational Research, 141(1), 70-87.

IGARASHI, M., DE BOER, L., FET, A.M., 2013. What is required for greener supplier selection? A literature review and conceptual model development. Journal of Purchasing & Supply Management, 19(4), 247-263.

KETCHEN JR., D.J.. HULT,G.T. M., 2007. Bridging organization theory and supply chain management: The case of best value supply chains. Journal of Operations Management, 25 (2), 573-580.

KING, A.A., LENOX, M.J., 2000. Industry self-regulation without sanctions: The chemical industry's responsible care program. Academy of Management Journal, 43(4), 698-716.

KLOOSTER, D., 2005. Environmental certification of forests: The evolution of environmental governance in a commodity network. Journal of Rural Studies, 21 (4), 403-417.

MENTZER, J. T., DEWITT, W., KEEBLER, J. S., MIN, S., NIX, N. W., SMITH, C. D., ZACHARIA, Z. G., 2001. Defining supply chain management. Journal of Business Logistics, 22(2), 1-25.

NOCI, G., 1997. Designing 'green' vendor rating systems for the assessment of a supplier's environmental performance. European Journal of Purchasing & Supply Management, 3(2), 103-114.

ORSATO, R.J., 2009. Sustainability Strategies: when does it pay to be green. Palgrave McMillan, London.

REINHARDT, F. L., 1998. Bringing the environment down to earth. Harvard business review, 77(4), p. 149-57 .

SARKIS, J., 2003. A strategic decision framework for green supply chain management. Journal of Cleaner Production, 11 (4), 397-409.

SARKIS, J., ZHU, Q., LAI, K.H., 2011. An organizational theoretic review of green supply chain management literature. International Journal of Production Economics, 130(1), 1-15.

SEIDMAN, I., 2006. Interviewing as Qualitative Research: a guide for researchers in education and the social sciences. 3º Ed. Teacher College Press. New York.

SEURING, S.A., 2001. Green Supply Chain Costing: Joint Cost Management in the Polyester Linings Supply Chain. Greener Management International, 33, 71-80.

SEURING, S., MÜLLER, M., 2008. From a literature review to a conceptual framework for sustainable supply chain management. Journal of cleaner production, 16 (15), 1699-1710.

SHOOK, C.L., ADAMS, G.L., KETCHEN Jr., D.F., CRAIGHEAD, C.W., 2009. Towards a "theoretical toolbox" for strategic sourcing. Supply Chain Management: An International Journal, 14(1), 3-10.

SRIVASTAVA, S. K., 2007. Green supply-chain management: a state-of-the-art literature review. International journal of management reviews, 9(1), 53-80.

STIGLER, G. J., 1961. The economics of information. The journal of political economy, 69(3), 213-225.

TATE, W. L., ELLRAM, L. M., DOOLEY, K. J., 2014. The impact of transaction costs and institutional pressure on supplier environmental practices. International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, 44 (5), 353-372.

VOGEL, D., 2007. Private Global Business Regulation. Annual Review of Political Science, 11, 261-282.

WALKER, H., DI SISTO, L., McBAIN, D., 2008. Drivers and barriers to environmental supply chain management practices: Lessons from the public and private sectors. Journal of purchasing and supply management, V14(1), 69-85.

WILLIAMSON, O. E., 1985. The economic institutions of capitalism: firms, markets, relational contracting. The Free Press, New York.

WILLIAMSON, O.E., 2008. Outsourcing: transaction cost economics and Supply chain management. Journal of Supply Chain Management, 44 (2), p. 5-16.

YANG, C.L., SHEU, C., 2007. Achieving supply chain environment management: an exploratory study. International Journal of Technology Management, Vol. 40(1), 131-156.

YIN, R., 2010. Estudo de caso: planejamento e métodos. Bookman, Porto Alegre.

ZSIDISIN, G.A., SIFERD, S.P., 2001. Environmental purchasing: a framework for theory development. European Journal of Purchasing & Supply Management, 7(1), 61-73.

ZYLBERSZTAJN, D; FARINA, E.M.M.Q., 1999. Strictly coordinated food systems: exploring the limits of the Coasian firm. International Food and Agribusiness Management Review, Vol. 2(2), 249-65.