

**UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO – PPGA  
CURSO DE MESTRADO**

**MARINA D'AGOSTINI**

**OPERAÇÕES SUSTENTÁVEIS E DESEMPENHO: REVISÃO SISTEMÁTICA E  
METANÁLISE**

**CAXIAS DO SUL**

**2015**

**MARINA D'AGOSTINI**

**OPERAÇÕES SUSTENTÁVEIS E DESEMPENHO: REVISÃO SISTEMÁTICA E  
METANÁLISE**

Dissertação de Mestrado submetida à Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade de Caxias do Sul, como parte dos requisitos necessários para a obtenção do título de Mestre em Administração, Área de Concentração: Administração da Produção.

Orientador: Prof. Dr. Vilmar Antonio Gonçalves Tondolo.

**CAXIAS DO SUL**

**2015**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
Universidade de Caxias do Sul  
UCS - BICE - Processamento Técnico

D127o D'Agostini, Marina, 1986-  
Operações sustentáveis e desempenho : revisão sistemática e  
metanálise / Marina D'Agostini. – 2015.  
119 f. : il. ; 30 cm

Apresenta bibliografia.  
Apresenta apêndices.  
Dissertação (Mestrado) – Universidade de Caxias do Sul, Programa  
de Pós-Graduação em Administração, 2015.  
Orientador: Prof. Dr. Vilmar Antonio Gonçalves Tondolo.

1. Administração. 2. Desenvolvimento sustentável. 3. Estratégia de  
negócios. 4. Ecodesign. I. Título.

CDU 2. ed.: 005

Índice para o catálogo sistemático:

1. Administração	005
2. Desenvolvimento sustentável	502.131.1
3. Estratégia de negócios	658.8
4. Ecodesign	658.512.2

Catalogação na fonte elaborada pela bibliotecária  
Ana Guimarães Pereira – CRB 10/1460

**“Operações Sustentáveis e Desempenho: Revisão Sistemática e Metanálise”**

Marina D'Agostini

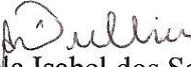
Dissertação de Mestrado submetida à Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade de Caxias do Sul, como parte dos requisitos necessários para a obtenção do título de Mestre em Administração, Área de Concentração: Administração da Produção

Caxias do Sul, 27 de março de 2015.

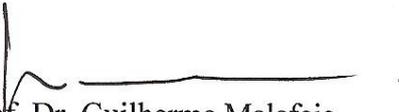
Banca Examinadora:



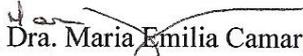
Prof. Dr. Vilmar Antonio Gonçalves Tondolo (Orientador)  
Universidade de Caxias do Sul



Profa. Dra. Angela Isabel dos Santos Dullius  
Universidade Federal de Santa Maria



Prof. Dr. Guilherme Malafaia  
Universidade de Caxias do Sul



Profa. Dra. Maria Emilia Camargo  
Universidade de Caxias do Sul

À minha eterna rainha Petrônia  
Maria Josefina BragagliaTergolina  
(em memória), fonte inesgotável  
de amor e inspiração.

## AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, Carlos e Norma D'Agostini, por absolutamente tudo.

À minha irmã Cris e meu cunhado Javi, pelo apoio e pela alegria de quem se faz presente mesmo estando tão distante.

Ao meu namorado João Victor Dutra por estar ao meu lado sempre e pelo carinho e compreensão descomuns nesta trajetória.

Ao Prof. Dr. Vilmar Tondolo pela brilhante orientação neste trabalho, por toda ajuda despendida e por me fazer chegar mais longe do que eu acreditei que poderia.

Aos professores do PPGA da UCS pelos ensinamentos, em especial, a Profa. Maria Emília Camargo pelo apoio estatístico nesta pesquisa.

À família D'Agostini e à família Dutra pela preocupação, cuidado, carinho e apoio.

Aos amigos queridos pela cumplicidade e amparo. Especialmente às minhas eternas Nathália Gasperin Marcon e Tisiane Tieppo, amizade que transcende ao tempo e à distância.

Aos colegas de trabalho, colegas de mestrado, alunos e demais pessoas que, direta ou indiretamente, me incentivaram a seguir em frente na realização deste sonho.

Sem vocês nada disso teria sido possível.

Muito obrigada.

## RESUMO

A sustentabilidade emerge rapidamente como um dos principais tópicos para estratégia de negócios e tem sido explorada em diversas frentes de pesquisa. No entanto, a relação entre as práticas sustentáveis e o desempenho apresenta-se divergente e há ainda estudos que não conseguem comprovar uma relação direta entre estas variáveis. Sendo assim, a literatura sobre este tema apresenta uma característica inconclusiva, o que oportunizou esta pesquisa, cujo objetivo foi verificar se existe relação entre as práticas de operações sustentáveis e as categorias de desempenho e, ainda, se existem fatores moderadores atuando nestas relações. As práticas de operações sustentáveis consideradas incluem *ecodesign*, cadeia de suprimentos verdes (GSC), produção mais limpa (P+L) e logística reversa, enquanto o desempenho foi dividido em desempenho ambiental, desempenho econômico, desempenho operacional e desempenho organizacional. Relacionando estas práticas sustentáveis com as categorias de desempenho obteve-se 16 hipóteses. Devido ao caráter desta pesquisa em buscar um consenso teórico que contribua para a evolução do conhecimento sobre um tema específico, a metodologia aplicada foi a de revisão sistemática seguida de metanálise. A revisão sistemática encontrou inicialmente 3.825 estudos, dos quais 37 tinham os parâmetros requeridos para realização da metanálise e foram efetivamente utilizados. Como resultados, a hipótese da relação entre logística reversa e desempenho organizacional não pôde ser testada por insuficiência de dados e, das demais hipóteses, apenas uma não foi aceita: a relação entre as práticas de cadeia de suprimentos verdes e o desempenho econômico. Os moderadores não atuam em duas relações: *ecodesign* e desempenho operacional, e P+L e desempenho organizacional, mostrando que nestas relações não há fatores interferindo em seus resultados.

**Palavras-chave:** Práticas de Operações Sustentáveis. Desempenho. Revisão Sistemática. Metanálise.

## ABSTRACT

Sustainability is rapidly emerging as one of the most important topics for business strategy and have been explored in a lot of research lines. However, the relation between sustainable practices and performance shows divergent results and still there are studies that can't prove a direct relation between the variables. Thus, the literature about this issue shows an inconclusive feature, providing opportunity for this search that aimed to determine whether there is a relationship between sustainable operations practices and performance categories and whether there are moderating factors acting in this relationship. Sustainable operations practices considered include ecodesign, green supply chain, cleaner production and reverse logistics, while the performance was divided into environmental, economic, operational and organizational. Connect these sustainable operations practices with performance categories there was obtained 16 hypotheses. Due to the goal of this research to seek a theoretical consensus that contributes to the evolution of knowledge about a specific issue, the methodology applied was a systematic review followed by a meta-analysis. The systematic review initially found 3.825 studies of which 37 had the parameters required to perform the meta-analysis and were effectively used. As results, the hypothesis of the relationship between reverse logistics and organizational performance can't be tested due to insufficient data and, among the others hypotheses, only one was not accepted: the relationship between green supply chain practices and economic performance. About the moderating factors, they don't act in two relationships: ecodesign and operational performance and cleaner production and organizational performance, showing that in these relations there aren't factors interfering in their results.

**Keywords:** Sustainable Operations Practices. Performance. Systematic Review. Meta-analysis.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Práticas de operações sustentáveis contempladas na pesquisa .....	20
Figura 2: Ciclo de vida e suas interações com o meio ambiente: um exemplo.....	22
Figura 3: Etapas da ACV.....	23
Figura 4: Etapas da Metodologia de Produção mais Limpa.....	27
Figura 5: Fluxograma da Logística Reversa.....	28
Figura 6: Modelo conceitual da pesquisa .....	32
Figura 7: Número de publicações utilizando metanálise no Brasil e no Mundo.....	39
Figura 8: Fluxograma da estratégia de busca e avaliação dos artigos .....	46
Figura 9: Distribuição dos artigos usados na metanálise conforme ano de publicação .....	51
Figura 10: Modelo conceitual complementado com os resultados da pesquisa .....	70

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Síntese dos construtos desta pesquisa.....	31
Tabela 2 - Hipóteses elaboradas .....	33
Tabela 3: Especificidades da digitação das palavras-chave e filtros em cada base de dados...	37
Tabela 4: Resultados da busca nas bases de dados.....	46
Tabela 5: Índice de artigos utilizados na metanálise .....	48
Tabela 6: Artigos por periódico utilizados na metanálise .....	50
Tabela 7: Coleta de dados para metanálise – VD = <i>Ecodesign</i> .....	52
Tabela 8: Coleta de dados para metanálise – VD = <i>Cadeia de Suprimentos Verde</i> .....	52
Tabela 9: Coleta de dados para metanálise – VD = P+L.....	53
Tabela 10: Coleta de dados para metanálise – VD = Logística Reversa.....	54
Tabela 11: Etapas de 1 a 4 do cálculo da metanálise – VD = <i>Ecodesign</i> .....	55
Tabela 12: Etapas de 1 a 4 para cálculo da metanálise – VD = GSC.....	55
Tabela 13: Etapas de 1 a 4 para cálculo da metanálise – VD = P+L.....	56
Tabela 14: Coleta de dados para metanálise – VD = Logística Reversa.....	57
Tabela 15: Etapas de 5 a 11 do cálculo da metanálise – VD = <i>Ecodesign</i> .....	57
Tabela 16: Etapas de 5 a 11 do cálculo da metanálise – VD = Cadeia de Suprimentos Verde	58
Tabela 17: Etapas de 5 a 11 do cálculo da metanálise – VD = P+L.....	58
Tabela 18: Etapas de 5 a 11 do cálculo da metanálise – VD = Logística Reversa.....	58
Tabela 19: Interpretação dos resultados da metanálise .....	60

## LISTA DE SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ACV	Análise de Ciclo de Vida
CNTL	Centro Nacional de Tecnologias Limpas
ES	<i>EffectSize</i> - Tamanho do Efeito
GSC	<i>Green Supply Chain</i> - Cadeia de Suprimentos Verde
ISO	<i>International Organization for Standardization</i>
ISSN	<i>International Standard Serial Number</i>
NBR	Norma Brasileira Regulamentadora
P+L	Produção mais Limpa
PNUMA	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
SCIELO	<i>Scientific Electronic Library Online</i> - Biblioteca Científica Virtual
UCS	Universidade de Caxias do Sul
UNEP	<i>United Nation Environmental Programme</i> -Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
VD	Variável Dependente
VI	Variável Independente

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>12</b>
1.1	DELIMITAÇÃO DO TEMA E DEFINIÇÃO DO PROBLEMA DE PESQUISA .....	13
1.2	RELEVÂNCIA E JUSTIFICATIVA DO ESTUDO.....	14
1.3	OBJETIVOS .....	16
<b>1.3.1</b>	<b>Objetivo Geral.....</b>	<b>16</b>
<b>1.3.2</b>	<b>Objetivos Específicos .....</b>	<b>16</b>
1.4	ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO .....	16
<b>2</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>18</b>
2.1	GESTÃO SUSTENTÁVEL .....	18
2.2	PRÁTICAS DE OPERAÇÕES SUSTENTÁVEIS .....	20
<b>2.2.1</b>	<b><i>Ecodesign</i> .....</b>	<b>21</b>
2.2.1.1	Projeto de Produtos Sustentáveis.....	21
2.2.1.2	Análise de Ciclo de Vida .....	22
2.2.1.3	Inovações Verdes.....	24
<b>2.2.2</b>	<b>Cadeia de Suprimentos Verde .....</b>	<b>25</b>
<b>2.2.3</b>	<b>Produção mais Limpa.....</b>	<b>26</b>
<b>2.2.4</b>	<b>Logística Reversa .....</b>	<b>28</b>
2.3	DESEMPENHO .....	29
2.4	CONSTRUTOS E ELABORAÇÃO DE HIPÓTESES .....	31
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA.....</b>	<b>34</b>
3.1	REVISÃO SISTEMÁTICA.....	34
<b>3.1.1</b>	<b>Localização e Seleção de Estudos .....</b>	<b>35</b>
<b>3.1.2</b>	<b>Avaliação Crítica dos Estudos e Coleta dos Dados.....</b>	<b>38</b>
3.2	METANÁLISE.....	38
<b>3.2.1</b>	<b>Definição do Problema .....</b>	<b>40</b>
<b>3.2.2</b>	<b>Definição dos Tipos de Pesquisas Incluídas.....</b>	<b>40</b>
<b>3.2.3</b>	<b>Fórmulas e Procedimentos.....</b>	<b>41</b>
<b>3.2.4</b>	<b>Conclusões acerca das etapas de cálculo da metanálise .....</b>	<b>44</b>

<b>4</b>	<b>ANÁLISE DOS DADOS .....</b>	<b>45</b>
4.1	ANÁLISE DOS DADOS DA REVISÃO SISTEMÁTICA .....	45
4.2	CÁLCULOS DA METANÁLISE .....	54
<b>5</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÕES.....</b>	<b>59</b>
5.1	RELAÇÃO <i>ECODESIGN</i> x DESEMPENHO .....	61
5.2	RELAÇÃO CADEIA DE SUPRIMENTOS VERDE x DESEMPENHO .....	63
5.3	RELAÇÃO PRODUÇÃO MAIS LIMPA x DESEMPENHO .....	66
5.4	RELAÇÃO LOGÍSTICA REVERSA x DESEMPENHO .....	67
5.5	MODELO CONCEITUAL COM OS RESULTADOS DA PESQUISA.....	69
<b>6</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>71</b>
6.1	CONTRIBUIÇÕES DESTA PESQUISA .....	73
6.2	LIMITAÇÕES E OPORTUNIDADES DE PESQUISAS FUTURAS .....	75
	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>78</b>
	<b>APÊNDICE A - TABELA UTILIZADA PARA COLETA DE DADOS E AVALIAÇÃO DOS ARTIGOS .....</b>	<b>89</b>
	<b>APÊNDICE B - TABELA DE CÁLCULO DA METANÁLISE.....</b>	<b>115</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O modelo de desenvolvimento econômico introduzido pela Revolução Industrial, onde os danos ao meio ambiente eram ignorados em prol do progresso, acelerou a poluição ambiental a níveis perceptíveis. Esta rápida degradação dos ecossistemas do planeta tem atraído a atenção da comunidade científica mundial, que vem questionando a sustentabilidade dos sistemas econômicos e convidando as organizações a revisitarem suas práticas ambientais e sociais (HART, 1995). Além desta fonte de pressão para operarem de forma sustentável, as organizações enfrentam constantes pressões do governo, da sociedade, dos sócios, dos acionistas e demais partes interessadas (KUNG; HUANG; CHENG, 2012; WANG; SARKIS, 2013; GREEN JR. et al., 2012).

A visão convencional das práticas ambientais e de responsabilidade social é que elas estão associadas ao aumento dos custos de processos e produtos, desviando os gestores de sua principal função: aumentar os lucros da empresa. Conforme Friedman (1962), a responsabilidade socioambiental de uma organização é puramente fazer dinheiro para seus acionistas e, o que se opor a isso, trata-se de um fardo pesado e injusto para os mesmos. A responsabilidade socioambiental é colocada nesta visão convencional como uma doutrina subversiva que ameaça o progresso da sociedade livre (FRIEDMAN, 1962). Sob esta óptica, responsabilidade socioambiental e desempenho financeiro competem entre si dentro de uma mesma organização. Alguns estudos confirmam esta visão convencional, mostrando uma relação negativa entre as práticas ambientais e o desempenho (WANG; SARKIS, 2013).

Na década de 90, a visão começou a mudar com a publicação de estudos que caracterizam o conjunto destas práticas como uma ferramenta para reduzir desperdícios, estimular a inovação, conquistar novos mercados e aumentar a competitividade das organizações (AMBEC; LANOIE, 2008; GORE, 1993; HART, 1995; PORTER, 1991; PORTER; VAN DER LINDE, 1995). Inovações em produtos e processos, no sentido de usar matérias-primas de forma mais eficiente, melhorar a imagem da corporação ou dos seus produtos, reduzir os riscos de passivos ambientais e melhorar as condições de trabalho, contribuem para atingir os objetivos econômicos, ambientais e sociais (JIMÉNEZ; LORENTE, 2001).

Surge, então, uma perspectiva proativa de atender às necessidades do presente sem comprometer as capacidades das gerações futuras de atender suas próprias necessidades (CMMAD, 1998), conhecida como desenvolvimento sustentável e baseada no alinhamento de eficiência econômica com justiça social e prudência ecológica (BRÜSEKE, 1998). Neste

cenário é possível estabelecer uma relação harmônica entre economia, meio ambiente e sociedade, a chamada situação ganha-ganha-ganha, que tem conquistado espaço no mundo corporativo por proporcionar melhorias simultâneas no desempenho ambiental, na satisfação dos clientes e no desempenho da organização como um todo (JIMÉNEZ; LORENTE, 2001). O desenvolvimento que procura satisfazer as necessidades da geração atual, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de satisfazerem as suas próprias necessidades, significa possibilitar que as pessoas, agora ou no futuro, atinjam um nível de satisfação de desenvolvimento social, econômico, humano e cultural, fazendo, ao mesmo tempo, um uso razoável dos recursos naturais e preservando as espécies e seus habitats.

A sustentabilidade, desde então, tem sido estudada em diversas perspectivas, entre elas: gestão ambiental e estratégia organizacional (BANERJEE, 2002; GUPTA, 1995; JIMÉNEZ; LORENTE, 2001; MARCUS; FREMETH, 2009; SARKIS; DÍAZ, 2008), pressões internas e externas para sustentabilidade (ZAILANI et al., 2012), sustentabilidade na gestão de operações (AZZONE, 1998; PEREIRA et al., 2011; SARKIS; TORRE; DÍAZ, 2010), cadeia de suprimentos verde (PAGELL; WU, 2009; SRIVASTAVA, 2007; VACHON; KLASSEN, 2006), logística reversa (GENCHEV; RICHEY; GABLER, 2011; GIANETTI; BONILLA; ALMEIDA, 2012; HAZEN; CEGIELSKI; HANNA, 2001), compras sustentáveis (MIN; GALLE, 1997, 2001; YEN; YEN, 2012) e a relação entre sustentabilidade e desempenho (AZORÍN et al., 2009; HOFER; CANTOR; DAI, 2012; RAO; HOLT, 2005).

Mesmo com esta diversidade de frentes de pesquisa sobre sustentabilidade e o crescente número de publicações sobre o tema, não é possível encontrar um consenso sobre o efeito que as operações sustentáveis têm sobre o desempenho das organizações (WANG; SARKIS, 2013; GREEN JR. et al., 2012; KING; LENOX, 2001). A falta de uma resposta consistente sobre esta relação embasou o desenvolvimento desta pesquisa, que verificou a relação entre as práticas de operações sustentáveis e o desempenho das organizações por meio de uma revisão sistemática da literatura seguida de metanálise.

## 1.1 DELIMITAÇÃO DO TEMA E DEFINIÇÃO DO PROBLEMA DE PESQUISA

O debate geral da relação entre empresa e sustentabilidade ambiental tem raízes no campo das Estratégias e Gestão de Operações (GUPTA, 1995). O desenvolvimento e a implementação de tecnologias sustentáveis precisam, necessariamente, levar em conta a área de operações, pois o desenvolvimento sustentável é resultante da integração dos requisitos

ambientais e sociais dentro dos produtos e processos industriais (PORTER; VAN DER LINDE, 1995).

Nesta pesquisa, a amplitude do tema sustentabilidade e suas diversas frentes de estudo foram delimitadas em práticas de operações sustentáveis e suas relações com o desempenho das organizações. As práticas de operações sustentáveis podem ser entendidas como um conjunto de práticas de planejamento, produção, compras e logística, voltado a incorporar a perspectiva sustentável nas operações (AZZONE, 1998; SARKIS; TORRE; DÍAZ, 2010; PEREIRA et al., 2011).

As práticas de operações sustentáveis estão inseridas no funcionamento das organizações, tanto em nível operacional quanto estratégico, e esta pesquisa se enquadra, portanto, à linha de pesquisa de Estratégia e Gestão da Produção.

Após pesquisa desenvolvida por King e Lenox (2001) buscando responder ao questionamento: “A Sustentabilidade é realmente rentável?”, concluiu-se que há diversos fatores que influenciam nesta relação entre a sustentabilidade e o desempenho. Os autores então propuseram, como pesquisa futura, o questionamento: “Quando a sustentabilidade traz retorno?”, em referência de que o termo sustentabilidade é muito amplo e que o retorno que esta prática pode trazer depende da forma como a sustentabilidade é aplicada pela organização.

Este questionamento deu embasamento aos problemas desta pesquisa: **A adoção de práticas de operações sustentáveis afeta positivamente o desempenho das organizações? e Existem fatores moderadores atuando na relação entre as práticas de operações sustentáveis e o desempenho das organizações?**

As categorias de práticas de operações sustentáveis foram escolhidas por meio de levantamento bibliográfico e tiveram o apelo de abranger operações em todo o ciclo de vida do produto, desde sua concepção até o descarte dos seus resíduos, são elas: *Ecodesign*; Cadeia de Suprimentos Verde; Produção mais Limpa; e, Logística Reversa.

O desempenho, por sua vez, foi baseado no modelo proposto por Green Jr. et al.(2012), dividido em: desempenho ambiental; desempenho econômico; desempenho operacional; e, desempenho organizacional.

## 1.2 RELEVÂNCIA E JUSTIFICATIVA DO ESTUDO

Um crescente número de pesquisas tem estudado a relação entre as práticas ambientais e o desempenho nas organizações. Algumas delas concluíram que existem

situações que estas duas variáveis podem ter uma relação de ganha-ganha (ESTY; PORTER, 1998; REINHARDT, 1999), outras sugerem que as organizações podem ser sustentáveis e competitivas ao mesmo tempo (ANGELL; KLASSEN, 1999; PORTER; KRAMER, 2006; PORTER; VAN DER LINDE, 1995), trazendo exemplos de práticas de operações sustentáveis que geram lucro para as organizações (GIANETTI; BONILLA; ALMEIDA, 2012; ÖSTLIN; ERIK; BJÖRKMAN, 2009; ZHU; SARKIS, 2004), e há, ainda, quem defenda a ideia de que ilimitados investimentos em sustentabilidade podem trazer benefícios no desempenho financeiro (HART, 1997).

Em uma pesquisa transversal realizada entre 1987 e 1996, King e Lenox (2001) estudaram dados de desempenho sustentável e financeiro de 652 empresas nos Estados Unidos para responder a questão “A sustentabilidade é realmente rentável?”, e não puderam comprovar uma causalidade direta entre as práticas de operações sustentáveis e o desempenho organizacional, mas concluíram que a estratégia adotada por cada uma das empresas para ser sustentável pode moderar esta causalidade. Ou seja, não há uma solução única para esta questão de pesquisa, cujas respostas dependerão do tipo de prática adotada e da capacidade da empresa em transformar estas práticas em vantagens competitivas.

Estudos empíricos e quantitativos que testaram a influência entre as práticas de operações sustentáveis e o desempenho organizacional também não encontraram uma causalidade direta entre as variáveis (CORDEIRO; SARKIS, 1997; GILLEY; WORRELL; EL-JELLY, 2000; KHANNA; DAMON, 1999; LINK; NAVEH, 2006; WAGNER et al., 2002; WATSON et al., 2004).

Estas evidências demonstram uma lacuna teórica no tema práticas de operações sustentáveis em relação ao retorno das mesmas. Tendo em vista a característica inconclusiva da literatura pesquisada, é reforçada a necessidade de aprofundar os conhecimentos teóricos e empíricos necessários para responder a esta complexa questão.

Esta pesquisa trará como diferencial a metodologia de metanálise, apropriada para casos onde existe a necessidade de confrontar a teoria e o conhecimento acumulado nos estudos publicados. Do ponto de vista teórico, a metanálise gera o progresso do tema de pesquisa (FARLEY; LEHMANN; SAWYER, 1995) uma vez que busca uma resposta para uma questão até então inconclusiva na literatura e que vem ganhando importância no cenário mundial. Já do ponto de vista empírico, a metanálise tem relevância para as organizações que investem ou pretendem investir em práticas de sustentabilidade ambiental, fornecendo argumentos consistentes para isso e dando maior segurança aos tomadores de decisão.

## 1.3 OBJETIVOS

### 1.3.1 Objetivo Geral

Da busca pela resposta dos problemas de pesquisa deriva-se o objetivo geral do estudo que, neste caso, foi verificar se as práticas de operações sustentáveis afetam positivamente o desempenho ambiental, econômico, operacional e organizacional, mostrando ainda se existem fatores moderadores atuando em cada uma das relações analisadas.

### 1.3.2 Objetivos Específicos

Para atendimento ao objetivo geral foram considerados os seguintes objetivos específicos:

- a) definir as práticas de operações sustentáveis a serem utilizadas na metanálise que envolvam todo ciclo de vida de um produto, desde a concepção do seu projeto até o descarte de seus resíduos;
- b) identificar os indicadores que melhor demonstrem o desempenho das organizações em relação às práticas ambientais;
- c) estabelecer critérios de inclusão e estratégias de busca a fim de captar publicações quantitativas que envolvam a relação entre as práticas de operações sustentáveis e as variáveis de desempenho definidas para esta pesquisa;
- d) verificar se as práticas de operações sustentáveis afetam positivamente o desempenho ambiental, econômico, operacional e organizacional;
- e) identificar a existência de fatores moderadores atuando em cada uma das relações.

## 1.4 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

Esta dissertação divide-se em cinco etapas. O primeiro capítulo contempla a parte introdutória, delimitação do tema, definição do problema de pesquisa, justificativa e relevância e os objetivos geral e específicos.

O segundo capítulo apresenta o referencial teórico, trazendo os conceitos essenciais para a formulação do modelo conceitual e das hipóteses desta pesquisa, dividindo-se em:

gestão sustentável; práticas de operações sustentáveis; desempenho;e, formulação das hipóteses.

O terceiro capítulo é dedicado a explicar o método de pesquisa, dando destaque aos procedimentos de revisão sistemática e de aplicação da metanálise, detalhando os critérios de inclusão, as estratégias de busca, cálculos, objetivos e limitações desta metodologia.

O quarto capítulo aborda os resultados obtidos no método, discorrendo acerca dos mesmos, e o quinto capítulo encerra o trabalho com as conclusões da pesquisa, suas limitações e oportunidades de estudos futuros.

Por fim, são apresentadas as referências bibliográficas utilizadas na pesquisa e os apêndices, que contribuem para um melhor entendimento e verificação das informações contidas no texto, trazendo os resultados, na íntegra, da revisão sistemática da literatura e dos cálculos.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

A preocupação ambiental é uma tendência que está ganhando importância ao longo do tempo. Nunca se enfrentou tantos problemas ambientais quanto nos tempos atuais. Várias dimensões da sociedade em todo o mundo estão sofrendo os efeitos das mudanças climáticas. Maneiras de lidar com esta situação extrema precisam ser desenvolvidas e implementadas o mais breve possível. Organizações, como elementos importantes da sociedade, não estão fora desse cenário e têm responsabilidades e obrigações com o meio ambiente.

A gestão sustentável nas organizações é o tema introdutório do embasamento teórico desta pesquisa, para depois delimitar este amplo tema em práticas de operações sustentáveis. As práticas definidas para esta pesquisa visam contemplar todas as etapas da vida útil do produto, ou seja, desde a concepção do seu projeto até o descarte das sobras dos processos, sendo elas: *ecodesign*, cadeia de suprimentos verde, produção mais limpa e logística reversa. Por fim, é estruturado o conceito de desempenho, dividido em ambiental, econômico, operacional e organizacional.

### 2.1 GESTÃO SUSTENTÁVEL

Gestão Sustentável envolve as práticas da organização em direção a objetivos ambientais, como a Responsabilidade Socioambiental e o Sistema de Gestão Ambiental. A certificação ISO 14001 também é um exemplo de prática de Gestão Sustentável. A grande questão não é sobre adotar ou não a Gestão Sustentável, mas sim como fazê-lo (MARCUS; FREMETH, 2009). Algumas empresas já começaram a adotar práticas sustentáveis por mudança de produtos, processos e modelos de negócios. No entanto, não é generalizada para os executivos a ideia de que “ser sustentável” possa ser uma fonte de vantagem competitiva (HART, 1997).

Existe a visão econômica de que uma organização deve implementar práticas de Gestão Sustentável apenas se essas atividades complementam o negócio da organização e aumentam a lucratividade ou a riqueza dos acionistas (SIEGEL, 2009). Outras empresas veem as práticas sustentáveis como uma tarefa cara, tratando-as como uma responsabilidade social corporativa, sem alinhamento com a estratégia e negócios (NIDUMOLU; PRAHALAD; RANGASWAMI, 2009). No entanto, a questão de Gestão Sustentável é mais

abrangente do que a responsabilidade social, pois envolve, além desta, fatores econômicos e ambientais, concomitantemente.

Gestão Sustentável é considerada um novo termo na literatura. Sua definição ainda está em desenvolvimento. Além disso, uma definição completa da gestão sustentável também é interrompida por outros termos geralmente usados para representá-lo, como ambientalismo empresarial, gestão ambiental ou sustentabilidade corporativa (HADEN; OYLER; HUMPHREYS, 2009). Com base nesta lacuna, os autores propõem um conceito abrangente de Gestão Sustentável:

Gestão sustentável é a organização de todo o processo de aplicação de inovação para alcançar a sustentabilidade, redução de resíduos, responsabilidade social e uma vantagem competitiva por meio da aprendizagem e do desenvolvimento contínuo, abraçando metas e estratégias que são totalmente integradas como objetivos e estratégias da organização (HADEN; OYLER; HUMPHREYS, 2009, p. 1.052).

Conforme Haden, Oyler e Humphreys (2009), diferentes abordagens podem ser observadas em estudos sobre Gestão Sustentável: mudança paradigmática, satisfação das partes interessadas ou questão estratégica. A primeira abordagem enfatiza a mudança de paradigma tecnicista, que vê os seres humanos como superiores à natureza, para um paradigma sustentável. A segunda abordagem propõe uma perspectiva integradora, onde a sustentabilidade é baseada no reconhecimento de que as questões ambientais devem ser incluídas nos objetivos estratégicos da empresa, dá ênfase à ampliação da compreensão dos interesses das partes interessadas, incluindo o ambiente natural como um deles.

Assim, as empresas devem tomar ações ambientais estratégicas, a fim de melhorar o desempenho. Finalmente, a terceira abordagem considera Gestão Sustentável como uma forma de alcançar a competitividade da empresa. Ela envolve aspectos como a exploração de oportunidades ambientais, a ação ambiental proativa, capacidade de organização, aprendizagem e inovação (HADEN; OYLER; HUMPHREYS, 2009).

Vários pontos de vista da gestão sustentável podem ser encontrados na literatura, tais como: práticas operacionais de gestão sustentável (CRUZ; PEDROZO, 2009), conjunto de integração de práticas sustentáveis, envolvendo aprendizagem, economia e dimensão social (HADEN; OYLER; HUMPHREYS, 2009), sinônimo de ambientalismo empresarial, sendo uma forma das empresas gerirem seus impactos sobre o meio ambiente (LEE, 2009), desenvolvimento sustentável, envolvendo as questões econômicas, sociais e ambientais (MARCUS; FREMETH, 2009; HART, 1995), sinônimo de gestão ambiental (AZORIN et al., 2009), parte da Responsabilidade Socioambiental

da empresa (SIEGEL, 2009), estratégia sustentável (HASS, 1996), e produção de produtos ecologicamente corretos, minimizando o impacto ambiental (PENG; LIN, 2008).

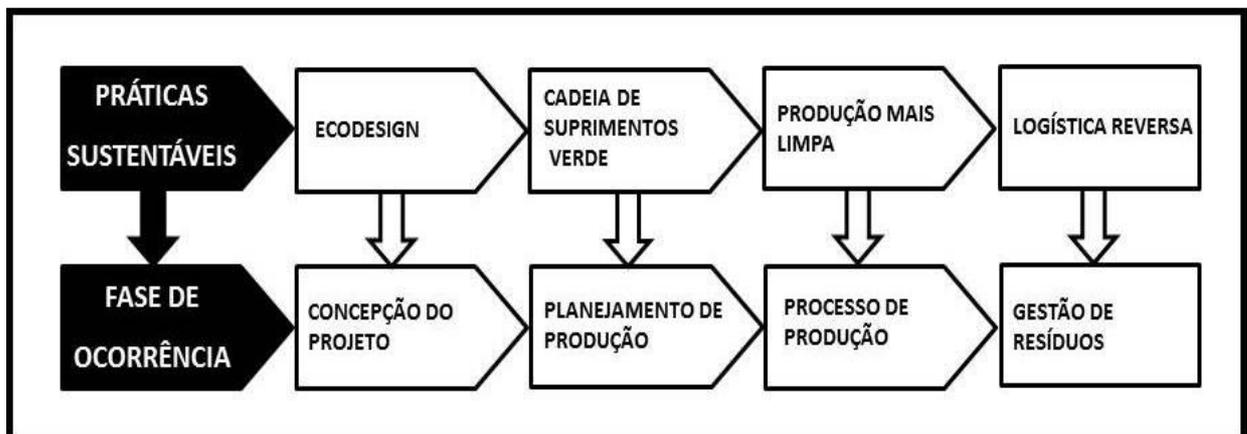
Neste trabalho serão focadas as práticas de operações sustentáveis e sua relação com o desempenho da empresa. Estes conceitos envolvidos serão apresentados ao longo deste capítulo.

## 2.2 PRÁTICAS DE OPERAÇÕES SUSTENTÁVEIS

As práticas de operações sustentáveis podem ser entendidas como um conjunto de práticas de planejamento, produção, compras e logística, voltado a incorporar a perspectiva sustentável nas operações (AZZONE, 1998; SARKIS; TORRE; DÍAZ, 2010; PEREIRA et al., 2011).

Neste estudo, as práticas de operações sustentáveis foram definidas por meio de pesquisas bibliográficas, verificando os temas mais abordados nesta área e tendo o cuidado de abranger operações em todas as fases de ocorrência da vida útil do produto, ou seja, desde a concepção do seu projeto, passando pelo desenvolvimento e planejamento da produção e pelo processo de produção até chegar no descarte final dos resíduos gerados no processo. Estas etapas estão na zona de influência das organizações, ou seja, são etapas do ciclo de vida do produto nas quais a organização tem o poder de atuar, modificar, intensificar ou eliminar, conforme mostrado na Figura 1.

Figura 1: Práticas de operações sustentáveis contempladas na pesquisa



Fonte: Elaborado pela autora.

### 2.2.1 *Ecodesign*

*Ecodesign* foi definido, para fins desta pesquisa, como o conjunto de práticas de operações sustentáveis realizadas na concepção do projeto do produto para torná-lo mais ecológico. Este termo foi utilizado por ser o que mais se destacou na revisão sistemática de práticas de operações sustentáveis no projeto de produtos, entretanto, engloba três assuntos principais: projeto de produtos sustentáveis, análise de ciclo de vida e inovações verdes.

#### 2.2.1.1 Projeto de Produtos Sustentáveis

Projetos de produtos sustentáveis são todos os esforços despendidos na etapa de desenvolvimento de um novo produto que consideram seu desempenho ambiental, analisando seu ciclo de vida, tanto econômico quanto ambiental, e propondo melhorias para torná-los menos nocivos ao ambiente. Isto inclui também a revisão, com foco ambiental, de projetos existentes (PUJARI; WRIGHT; PEATTIE, 2003).

O projeto de produto sustentável e o projeto de produtos convencionais apresentam diferenças fundamentais na estrutura do seu desenvolvimento, entre elas pode-se citar: incluir o aspecto ambiental como um fator que influencia na satisfação do cliente, considerar todo o ciclo de vida do produto, ter foco no reuso, remanufatura ou reciclagem do produto após o fim de sua vida útil, ter uma visão holística da cadeia de suprimentos, evitar encargos, multas ou passivos ambientais provenientes dos produtos, melhorar e preservar a imagem da organização (PUJARI; WRIGHT; PEATTIE, 2003).

A maioria das empresas e consumidores reconhece a importância de um projeto ecológico, por outro lado, Chen et al.(2013) alertam para a importância de alinhar o desempenho ambiental com o desempenho do produto como um todo, caso contrário, as chances do produto ser bem sucedido no mercado são baixas. Os mesmos autores citam, como exemplo, o carro elétrico desenvolvido na Califórnia nos anos 90, que possui um substancial apelo ambiental, porém, seu desempenho era inferior a um carro de motor à combustão.

O desenvolvimento de produtos sustentáveis é uma importante prática para atingir a sustentabilidade (CHEN et al., 2013). Entre as vantagens que podem ser atingidas com esta prática estão o aumento de vendas, conquistar e fidelizar clientes, aumentar a competitividade e melhorar a imagem da empresa (PUJARI; WRIGHT; PEATTIE, 2003).

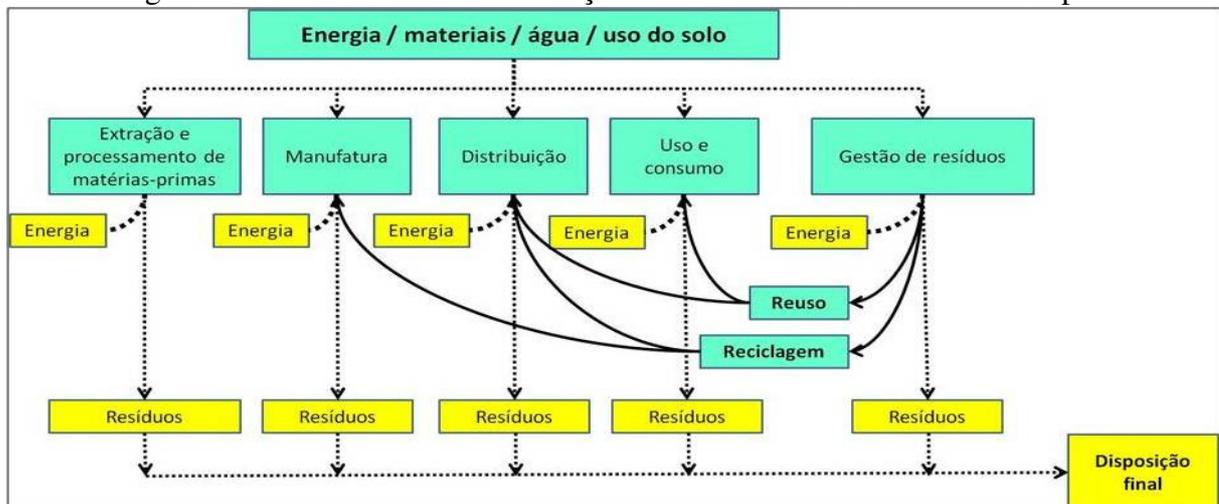
### 2.2.1.2 Análise de Ciclo de Vida

O conceito de ciclo de vida pode ser entendido como o conjunto de etapas necessárias para que um produto cumpra sua função, compreendido desde a obtenção dos recursos naturais até a sua disposição final (VIGON, 1993). Consolidado o conceito de ciclo de vida, é então possível conceituar a Avaliação de Ciclo de Vida (ACV) como uma técnica capaz de avaliar o desempenho ambiental de um produto ao longo de todo o seu ciclo de vida, tanto por meio da identificação de todas as interações ocorridas entre o ciclo de vida de um produto e o meio ambiente, como pela avaliação dos impactos ambientais potencialmente associados a essas interações (CURRAN, 1996).

A ACV é um instrumento científico qualitativo e quantitativo que cobre todos os estágios do ciclo de vida e todos os tipos de impactos ambientais direcionados ao produto, objetivando o levantamento, a avaliação e a interpretação dos aspectos e impactos potenciais envolvidos nas etapas de extração de matérias-primas, manufatura, distribuição, uso e consumo e gestão de resíduos (BARBOSA, 2007). A ACV é considerada por alguns autores como um balanço ecológico, em referência ao balanço financeiro, porém ao invés de ser utilizado o fluxo de caixa, são considerados os fluxos de energia e recursos (KAISER et al., 2003).

É realizada, no geral, a partir da descrição e quantificação das entradas e saídas de um produto, processo ou serviço ao longo de sua vida útil, considerando que toda entrada deve ser convertida em produto ou resíduo, baseando-se nos princípios da conservação da massa e da energia. Esta situação é sistematizada na Figura 2.

Figura 2: Ciclo de vida e suas interações com o meio ambiente: um exemplo



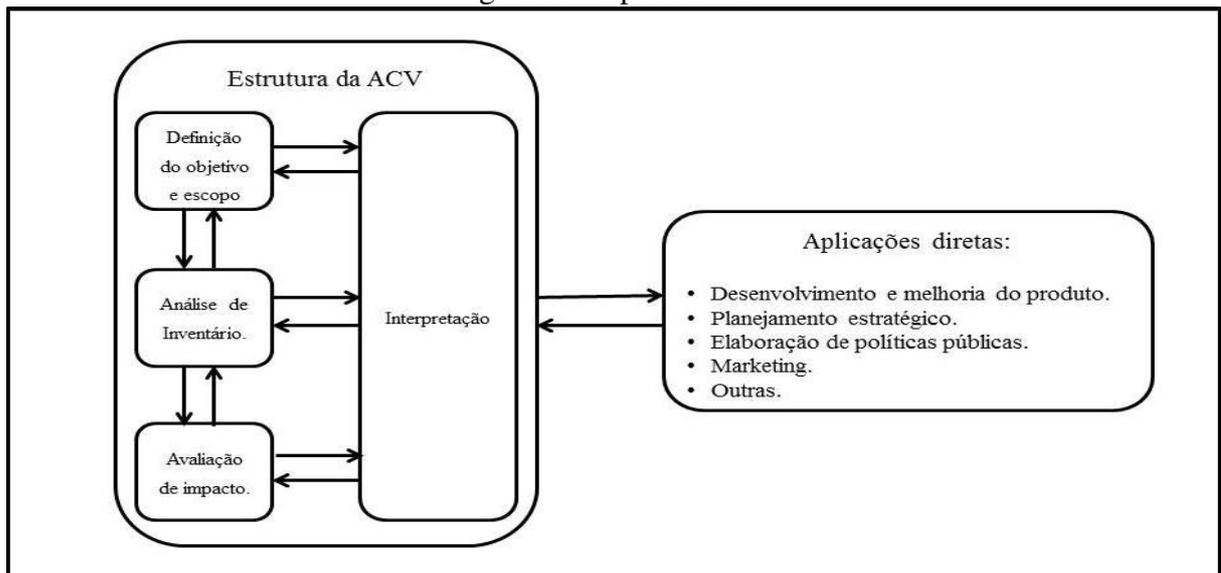
Fonte: Barbieri e Cajazeira (2009).

Embora a ACV seja uma ferramenta relativamente recente e avanços conceituais continuem a ser feitos em sua metodologia, existe um consenso sobre as etapas de aplicação da mesma, padronizada pela série de normas técnicas ISO 14.040 (MATOS; HALL, 2007), traduzidas para a língua portuguesa na NBR ISO 14.040 (ABNT, 2009). Conforme esta série de normas, a ACV apresenta uma abordagem faseada, contemplando:

- a) definição do objetivo e escopo: define e descreve o produto foco, estabelece o contexto e identifica os limites;
- b) análise do inventário: quantifica entradas e saídas;
- c) avaliação dos impactos: qualifica entradas e saídas;
- d) interpretação: avalia os resultados das etapas anteriores.

A Figura 3 mostra a sequência de etapas da ACV.

Figura 3: Etapas da ACV



Fonte: ABNT, 2009.

Como saída, a metodologia de ACV apresenta um resumo da quantificação das consequências ambientais dos produtos e serviços, identificando seus processos e poluentes cruciais, e fornecendo significativas informações para os processos decisórios relacionados ao projeto e elaboração destes produtos e serviços (KAISER et al., 2003). Ingwersen et al. (2012) corroboram com este conceito citando que o benefício chave de conduzir uma ACV é identificar os *trade-offs* ambientais que devem dar suporte às escolhas relacionadas ao desenvolvimento de um produto ou serviço.

Entre as aplicações diretas da ACV está o embasamento para tomada de decisões sobre o desenvolvimento e aperfeiçoamento de produtos e serviço (MANGENA; BENT, 2006; GIUDICE; LA ROSA; RISITANO, 2005). A ACV é, portanto, uma potencial ferramenta para redução dos impactos ambientais (LANOË; SIMÕES; SIMÕES, 2013), atuando também na busca por inovações que tragam efetivos resultados no desempenho das organizações (FIGUEIRÊDO et al., 2010) e tem sido amplamente utilizada para responder questões sobre implicações ambientais dos produtos, desde a escolha da matéria-prima até a disposição dos resíduos (MATOS; HALL, 2007).

Conforme Azapagic e Clift (1999) a vantagem do uso da ACV é obter a otimização dos produtos de uma perspectiva múltipla, e não apenas uma solução em isolado, podendo gerar vantagens econômicas, ambientais e operacionais. Sendo assim, a ACV é uma metodologia considerada holística, multimídia e multicriterial (INGWERSEN et al., 2012).

#### 2.2.1.3 Inovações Verdes

Após pesquisar diversos conceitos sobre inovações verdes na literatura existente, Semanet et al. (2012) definiram como uma nova abordagem de desenvolvimento voltada a minimizar os impactos ambientais negativos e também a criar um diferencial competitivo. Este conceito converge com Wu (2013), que refere-se a inovações verdes como a aplicação de ideias inovadoras no projeto, manufatura ou *marketing* de novos produtos, a fim de promover melhorias ambientais nos mesmos.

Porter e Van der Linde (1995) e Hart (1995) classificam inovações verdes em dois grupos: inovações verdes em produto e inovações verdes em processos. Para fim desta pesquisa, nesta prática ambiental denominada *ecodesign* e que ocorre na fase de concepção do projeto, serão consideradas somente as inovações em produtos.

As inovações verdes em produtos incluem ações, tais como: produtos menos poluentes, produtos com menos materiais tóxicos, desenvolvimento de materiais ecologicamente corretos, desenvolvimento de produtos recicláveis ou biodegradáveis, desenvolvimento de produtos com selos ou certificações ambientais (CHIOU et al., 2011).

As inovações verdes em produtos contemplam não somente novos produtos, mas também o processo de modificação em produtos existentes, para reduzir impactos ambientais que ocorrem em qualquer uma das fases do ciclo de vida dos produtos (CHIOU et al., 2011).

### 2.2.2 Cadeia de Suprimentos Verde

Impactos ambientais podem ocorrer em todos os estágios do ciclo de vida de um produto, portanto, a Cadeia de Suprimentos Verde (GSC) emergiu como um novo arquétipo para as organizações atingirem lucro e participação no mercado por meio da redução de seus riscos e impactos ambientais, e melhoria de sua eficiência ecológica (HOEK, 1999).

Estratégias da GSC referem-se aos esforços para minimizar o impacto negativo das empresas e suas cadeias de suprimento para o ambiente natural. Na esteira das preocupações com as mudanças climáticas, poluição e restrições de recursos não renováveis, as empresas estão atendendo as demandas dos *stakeholders* (partes interessadas), exigindo respeito e um comportamento de cidadania corporativa e desempenho (SARKIS; TORRE; DÍAZ, 2010; JIMÉNEZ; LORENTE, 2001). O foco da GSC requer trabalhos com fornecedores e clientes, análise de operações e processos internos, e considerações ambientais no processo de desenvolvimento de produto e ao longo de todo o ciclo de vida dos produtos (CORBETT; KLASSEN, 2006; MOLLENKOPF, 2006).

A estratégia *green* também foca a redução de resíduos, redução dos transportes e das embalagens utilizadas, reforçando a utilização de embalagens e recipientes reutilizáveis. As empresas são pressionadas pelas partes interessadas, por meio de compras verdes, para ter mais consciência ecológica e integrar a gestão ambiental em seus processos e estratégias corporativas por meio de compras verdes (KOVÁCS, 2008).

A gestão da GSC tem examinado a importância de trabalhar toda a cadeia de suprimento com os clientes e fornecedores sobre as iniciativas ambientais. Este tipo de colaboração ambiental desenvolve recursos de compartilhamento de conhecimento (VACHON; KLASSEN, 2006) que servem como recurso para uma vantagem competitiva sustentável por meio de esforços ambientais (HART, 1995).

Além da obrigatoriedade de atender regulamentos ambientais, as grandes corporações globais sofrem pressão de Organizações não Governamentais (ONGs), que as empurram para serem ambientalmente conscientes. Com isso, a certificação do Sistema de Gestão Ambiental por meio da norma ISO 14.001 está cada vez mais difundida, sendo requisito para fornecimento nas maiores organizações. Na norma ISO 14.001 (ABNT, 2004) existe o seguinte requisito:

4.4.6 A organização deve identificar aquelas operações e atividades que estejam associadas com os aspectos ambientais significativos identificados, de acordo com sua política, objetivos e metas. A organização deve planejar estas atividades,

inclusive manutenção, para assegurar que sejam executadas sob condições especificadas, através: (...) c) do estabelecimento e manutenção de procedimentos relacionados com aspectos ambientais significativos identificáveis, de bens e serviços, utilizados pela organização, e comunicando procedimentos relevantes e requisitos aos fornecedores e contratados. (ABNT, 2004).

Desta forma, a empresa focal sofre pressão das partes interessadas para implementar e certificar um sistema de gestão ambiental que, necessariamente, acarreta determinados controles ambientais nos seus fornecedores – espalhando as práticas de operações sustentáveis por toda a cadeia de suprimentos, gerando melhorias no desempenho financeiro, ambiental e operacional das organizações (ZHU; SARKIS, 2004).

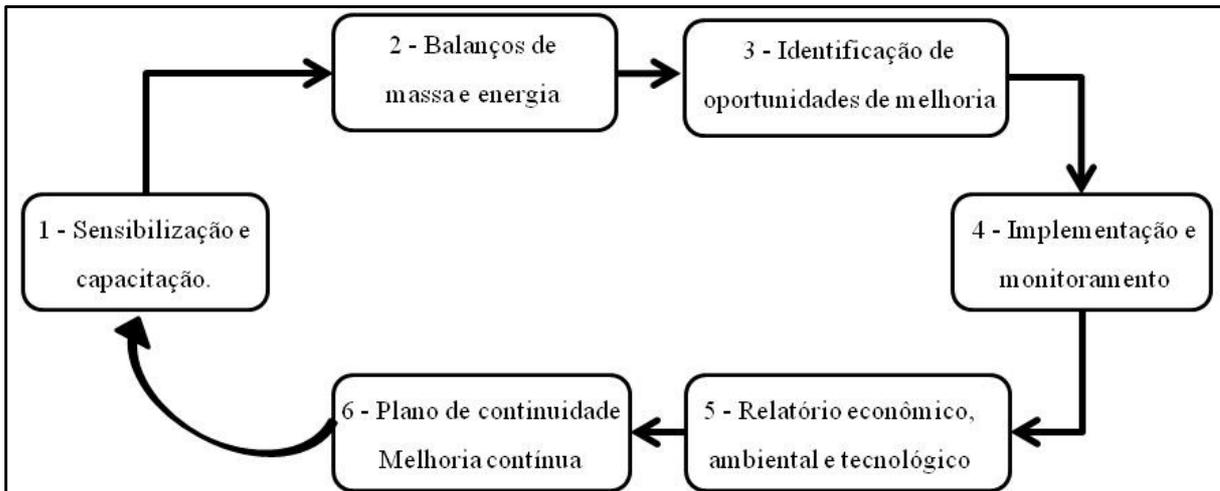
Srivastava (2007) reforça a amplitude do conceito da GSC incluindo na mesma o projeto de produtos, pesquisa e seleção de matérias-primas, processos de produção, entrega ao cliente e gerenciamento do produto no final da sua vida útil. Para fins desta pesquisa, utilizou-se o conceito de GSC como as práticas com finalidade ambiental que ocorram em parceria com fornecedores e/ou clientes, independente da fase do ciclo de vida do produto. Como exceção, temos apenas o gerenciamento do produto no final de sua vida útil que, devido a importância ambiental desta etapa, reservou-se uma prática de operação sustentável apenas para contemplar esta questão, a logística reversa, explicada na seção 2.2.4.

### **2.2.3 Produção mais Limpa**

A Produção mais Limpa (P+L) foi criada no âmbito do Programa das Nações Unidas para Meio Ambiente (PNUMA) e, no Brasil, é coordenado pelo Centro Nacional de Tecnologias Limpas (CNTL), que define a P+L como a aplicação continuada de uma estratégia econômica, ambiental e tecnológica integrada aos processos e produtos, com a finalidade de torná-los mais eficientes em relação ao uso de recursos naturais, reduzindo também a geração de resíduos (CNTL, 2014). Conforme Fore e Mbohwa (2010), este é o conceito oficial adotado pelo Programa Ambiental das Nações Unidas (UNEP).

Esta ferramenta integra os objetivos ambientais aos processos produtivos para reduzir resíduos e emissões em termos de quantidade e periculosidade. Sendo assim, é também uma forma de reduzir os custos de poluição, disposição e tratamento de resíduos (MARTIN; RIGOLA, 2001). A abordagem metodológica para aplicação de P+L segue no fluxograma apresentada na Figura 4.

Figura 4: Etapas da Metodologia de Produção mais Limpa



Fonte: Adaptado de Martin e Rigola(2001).

Produção mais Limpa refere-se à ação de produzir bens e serviços com limitados efeitos negativos ao meio ambiente, apresentando, assim, um desafio tecnológico e econômico. A P+L não é contra o desenvolvimento e expansão industrial, mas enfatiza que este crescimento deve ser sustentável. Além de ter essa orientação ambiental, a prática de P+L apresenta ganhos econômicos simultâneos, por exemplo, nas ações que resultam em economia de energia, na redução no consumo de água ou no melhor aproveitamento de matérias-primas e insumos, gerando menos resíduos (FORE; MBOHWA, 2010).

Conforme Zenget al.(2010) as práticas de P+L têm impactos positivos no desempenho organizacional, mas variam o impacto dependendo de seu custo: as práticas de baixo custo tem impacto maior no desempenho financeiro, enquanto que as de alto custo tem impacto maior no desempenho operacional e ambiental. A pesquisa de Eras et al.(2013) corrobora com este conceito, encontrando relações diretamente proporcionais entre o uso de P+L e o desempenho ambiental e financeiro.

Para fins desta pesquisa, foram englobados no conceito de P+L as melhorias na gestão ambiental dos processos internos e inovações verdes em processos. Nas melhorias relacionadas à gestão ambiental dos processos internos são consideradas ações como: redução do consumo de matérias-primas, redução do consumo de recursos naturais, entre outras (SCHENINI, 1999).

Em relação às práticas de inovações verdes em processo, são consideradas as ideias ou tecnologias inovadoras que reduzam o risco ambiental dos processos produtivos, otimizando o aproveitamento das matérias-primas e recursos naturais (CHIOU et al., 2011). Melhorias ou inovações, relacionadas à Cadeia de Suprimentos em que a organização está

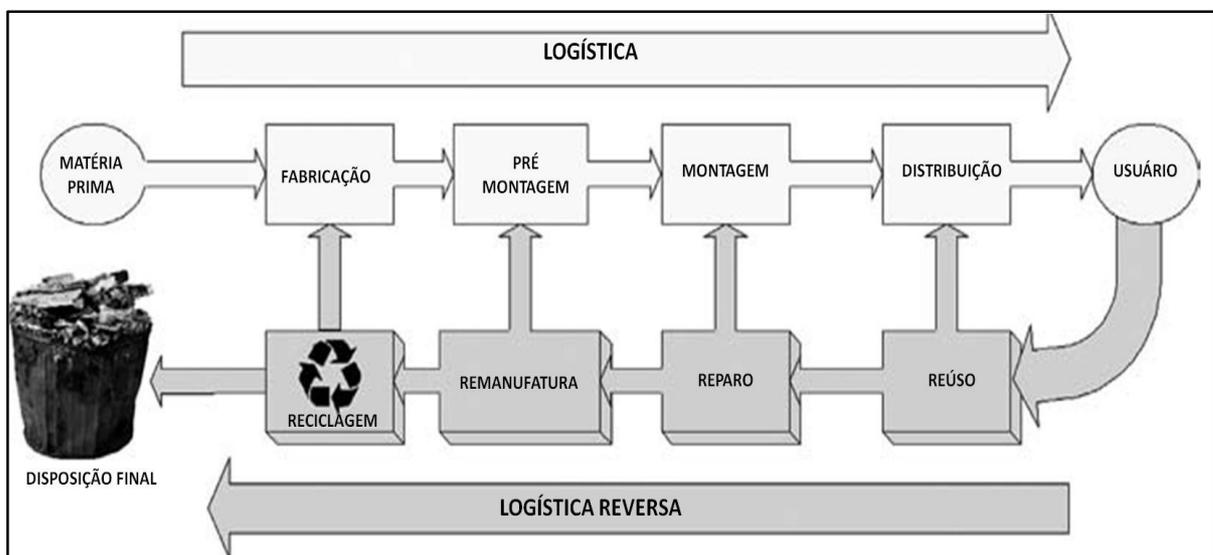
inserida ou relacionadas com a geração e aproveitamento de resíduos, foram contempladas em outras seções específicas ao longo deste capítulo.

### 2.2.4 Logística Reversa

A logística reversa tem sido foco de diversas pesquisas e um assunto de importância crescente para as organizações devido a pressões sociais e governamentais para sua prática. Estas pressões têm origem nos perigos à saúde humana e ao meio ambiente, que podem ser causados pelo descarte, após vida útil, de produtos com contaminantes (HANAFI; KARA; KAEBERNICK, 2008).

O conceito de Logística Reversa é definido por Rogers e Tibben-Lembke (1999) como o processo de movimentação de retorno de bens, partindo do seu típico destino final, com o propósito de capturar valor ou dar a destinação adequada, ou seja, ao invés de seguir da origem até o consumo, as mercadorias seguem do consumo até a origem, conforme pode ser visualizado na Figura 5.

Figura 5: Fluxograma da Logística Reversa



Fonte: Adaptado de Hanafi, KaraeKaebernick (2008).

Conforme Rogers e Tibben-Lembke (1999), a logística reversa tem o objetivo de recapturar uma parte do bem de consumo após seu uso e prover a destinação adequada ao que não puder ser recapturado. Sendo assim, são três as funções fundamentais da logística reversa:

- a) reuso: este processo ocorre quando o consumidor devolve o produto em condições de ir novamente ao varejo sem necessitar passar por algum beneficiamento;
- b) remanufatura: ocorre quando o produto devolvido pelo consumidor necessita ser reformado, remodelado ou consertado, para ter condições de retornar ao varejo, ampliando a vida útil do bem de consumo;
- c) reciclagem: consiste em desmontar o produto recebido do consumidor, reaproveitando materiais que podem ser beneficiados como matéria-prima para novos produtos.

No Brasil, a logística reversa foi introduzida pela lei 12.305, de 2 de Agosto de 2010, a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Conforme esta lei, logística reversa é um instrumento de desenvolvimento econômico e social, caracterizado por uma série de ações que visam a coleta e a recuperação dos resíduos sólidos pelo setor empresarial. Apesar da ênfase dada à Logística Reversa por esta legislação, o percentual de implementação desta prática ainda é irrelevante no país, pois os acordos setoriais para viabilizar as ações de retorno dos produtos após o fim de sua vida útil ainda estão à plena negociação.

Os benefícios gerados pela logística reversa são rapidamente percebidos em relação ao desempenho ambiental e operacional das organizações, devido ao melhor gerenciamento dos resíduos gerados, e podem afetar, indiretamente, também o desempenho financeiro (RITCHIE et al., 2000). Conforme Andel (1997), ignorar a importância de um eficiente retorno e destinação de produtos após uso é não perceber uma significativa oportunidade de retorno de investimentos. O mesmo não é constatado por Yeet et al. (2013) em uma pesquisa realizada com empresas chinesas, onde os resultados encontrados da aplicação da logística reversa tem implicação negativa no desempenho econômico e neutra no desempenho ambiental das organizações.

### 2.3 DESEMPENHO

O desempenho já foi utilizado em pesquisas como variável dependente (VD), como variável independente (VI) e com diferentes definições e medidas. Então, mesmo com os esforços do campo de gestão estratégica para compreender o conceito e as determinantes do desempenho das organizações, encontrar um consenso teórico para este termo é um desafio complexo (BUTLER et al., 2012).

O construto considerado neste trabalho para mensuração de desempenho foi baseado na pesquisa de Green Jr. et al.(2012), dividido em quatro categorias: desempenho ambiental;desempenho econômico;desempenho operacional; e desempenho organizacional. Para definir cada uma destas categorias de desempenho na pesquisa de Green Jr. et al.(2012) utilizaram-se os construtos de desempenho de Zhu, Sarkis e Lai(2008). Na presente pesquisa, além de Green Jr. et al.(2012) e Zhu, Sarkis e Lai(2008), agregou-se também os conceitos de desempenho mais recentes publicados por Zhu, Sarkis e Lai(2013).

O desempenho ambiental passou a ser preocupação de gestores devido a razões que vão desde o cumprimento da regulamentação até a manutenção da imagem da empresa. Está relacionado à habilidade de reduzir emissões atmosféricas, resíduos sólidos e efluentes, além de reduzir o consumo de materiais tóxicos e perigosos à saúde humana e ao meio ambiente (ZHU; SARKIS; LAI,2008). O desempenho ambiental pode trazer consigo outros benefícios indiretos para as organizações, como melhora da imagem e reputação da organização, melhor satisfação dos seus clientes, redução de custos, processos mais limpos e aumento da participação no mercado, refletindo, direta ou indiretamente, no desempenho econômico, operacional e organizacional (ZHU; SARKIS; LAI, 2013).

O desempenho econômico é essencial para a sobrevivência da organização e está relacionado à habilidade de reduzir custos. Nesta pesquisa, a redução de custos diz respeito às ações ambientais, tais como: substituição de materiais, redução de consumo de energia, redução da geração e descarte de resíduos, eliminação de custos com multas e passivos ambientais (ZHU; SARKIS; LAI, 2008). Estudos prévios demonstram que o desempenho econômico tem apresentado fortes razões para a adoção de práticas de operações sustentáveis, gerando diferencial competitivo e agregando valor para o negócio das organizações (ZHU; SARKIS; LAI, 2013).

O desempenho operacional relaciona-se com a capacidade de produzir e entregar os produtos aos clientes com maior eficiência (ZHU; SARKIS; LAI, 2008), ou seja, cumprir os prazos e a qualidade exigida pelo cliente utilizando o mínimo de recursos necessários e sem desperdícios. Com este intuito, o desempenho operacional está intimamente relacionado com as reduções de custos e com os aspectos e impactos ambientais nos processos produtivos, ou seja, remete ao desempenho econômico e ao desempenho ambiental (ZHU; SARKIS; LAI, 2013).

Por fim, o desempenho organizacional é originado do desempenho financeiro e de mercado da organização, em relação à média do setor industrial em que se encaixa (GREEN

Jr. et al., 2012). Nesta categoria de desempenho, também é notável a influência das demais categorias de desempenho:

- a) se o desempenho ambiental, a imagem e a reputação da empresa melhoram, pode aumentar a participação da empresa no mercado;
- b) o cálculo do desempenho financeiro ou lucratividade da empresa tem como uma de suas principais variáveis o desempenho econômico, ou seja, tem relação direta com a capacidade de reduzir custos operacionais;
- c) se o desempenho operacional for otimizado, os custos operacionais diminuem e a satisfação dos clientes aumenta, influenciando diretamente no desempenho financeiro e na participação de mercado da organização.

Apesar da linha tênue que separa as categorias de desempenho, a intenção desta pesquisa em mantê-las divididas foi identificar quais vantagens e ganhos cada uma das práticas de operações sustentáveis pode trazer, permitindo que as organizações direcionem seus esforços na implementação destas práticas, conforme os resultados pretendidos pelas mesmas.

## 2.4 CONSTRUTOS E ELABORAÇÃO DE HIPÓTESES

Para sintetizar os construtos abordados no referencial teórico, elaborou-se a Tabela 1.

Tabela 1: Síntese dos construtos desta pesquisa

(continua)

<b>Construto</b>	<b>Definição</b>
<b><i>Ecodesign</i></b>	Práticas de operações sustentáveis na concepção do projeto do produto. Envolve projetos sustentáveis (PUJARI; WRIGHT; PEATTIE, 2003; CHEN et al., 2013), ACV (VIGON, 1993; CURRAN, 1996) e inovações verdes (CHIOU et al., 2011; SEMAN et al., 2012; WU, 2013).
<b>Cadeia de Suprimentos Verdes</b>	Práticas de operações sustentáveis em parceria com fornecedores e/ou clientes: concepção do projeto, escolha de matérias-primas, seleção dos fornecedores, compras verdes, embalagens e logística (SRIVASTAVA, 2007; ZHU; SARKIS, 2004; VACHON; KLASSEN, 2006).
<b>Produção mais Limpa</b>	Aplicação de uma estratégia econômica, ambiental e tecnológica integrada aos processos e produtos com a finalidade de torná-los mais eficientes (CNTL, 2014; FORE; MBOHWA, 2010). Nesta pesquisa consideraram-se as práticas de gestão ambiental nos processos internos e inovações verdes em processos.
<b>Logística Reversa</b>	Processo de movimentação de retorno de bens com o propósito de capturar valor ou dar a destinação adequada (ROGERS; TIBBEN-LEMBKE, 1999; HANAFI; KARA; KAEBERNICK, 2008). Nesta pesquisa, incluíram-se três funções principais: reuso, remanufatura e reciclagem.
<b>Desempenho Ambiental</b>	Habilidade de reduzir emissões atmosféricas, resíduos, efluentes, consumo de materiais tóxicos e perigosos à saúde humana e ao meio ambiente (ZHU; SARKIS; LAI, 2008).

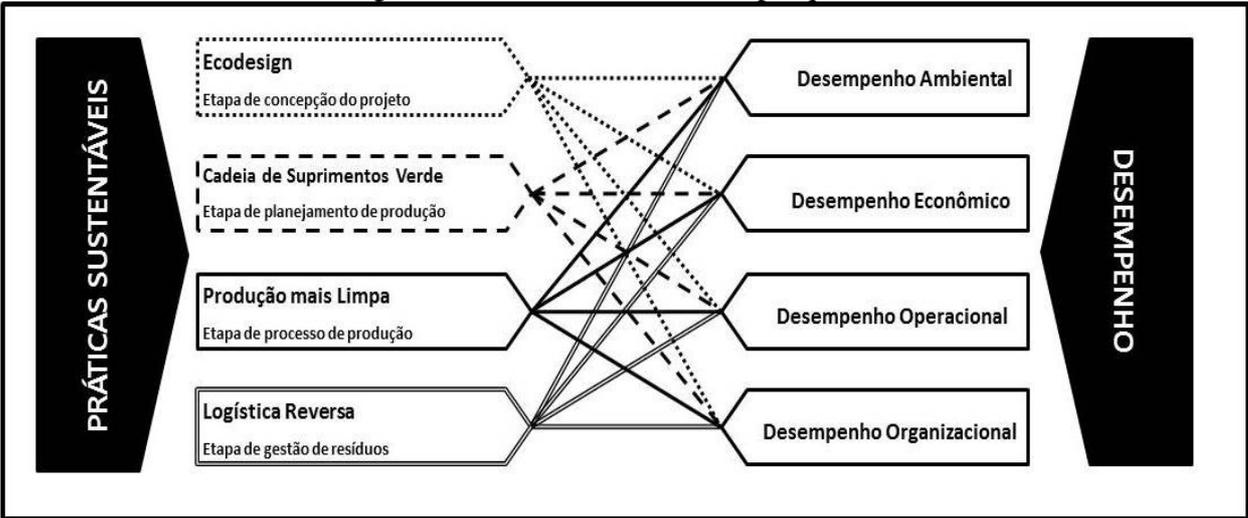
(conclusão)

Construto	Definição
<b>Desempenho Econômico</b>	Habilidade de reduzir custos condicionada à implementação das práticas sustentáveis, tais como: substituição de materiais, redução de consumo de recursos, redução da geração de resíduos, eliminação de custos com multas e passivos ambientais (ZHU; SARKIS; LAI, 2008).
<b>Desempenho Operacional</b>	Habilidade de cumprir os prazos e a qualidade exigida pelo cliente utilizando o mínimo de recursos necessários e sem desperdícios (ZHU; SARKIS; LAI, 2008).
<b>Desempenho Organizacional</b>	Relacionado ao desempenho financeiro e de mercado da organização em relação à média do setor industrial em que se encaixa (GREEN Jr. et al., 2012).

Fonte: Elaborado pela autora.

Com base nos construtos expostos na Tabela 1, foi criado o modelo conceitual desta pesquisa, conforme exposto na Figura 6. E, do modelo conceitual, foram elaboradas as hipóteses que constam na Tabela 2.

Figura 6: Modelo conceitual da pesquisa



Fonte: Elaborado pela autora.

Tabela 2: Hipóteses elaboradas

Hipóteses	Referências
<p><b>H1 – Há relação positiva entre a prática de análise de ciclo de vida e o desempenho.</b></p> <p>H1a – Há relação positiva entre a prática de análise de ciclo de vida e o desempenho ambiental.</p> <p>H1b – Há relação positiva entre a prática de análise de ciclo de vida e o desempenho econômico.</p> <p>H1c – Há relação positiva entre a prática de análise de ciclo de vida e o desempenho operacional.</p> <p>H1d – Há relação positiva entre a prática de análise de ciclo de vida e o desempenho organizacional.</p>	<p>Mangena e Bent (2006);  Figueirêdo et al. (2010);  Lanoë, Simões e Simões (2013);  Giudice, La Rosa e Risitano (2005);  Azapagic e Clift (1999).</p>
<p><b>H2 – Há relação positiva entre a prática de cadeia de suprimentos verde e o desempenho.</b></p> <p>H2a – Há relação positiva entre a prática de cadeia de suprimentos verde e o desempenho ambiental.</p> <p>H2b – Há relação positiva entre a prática de cadeia de suprimentos verde e o desempenho econômico.</p> <p>H2c – Há relação positiva entre a prática de cadeia de suprimentos verde e o desempenho operacional.</p> <p>H2d – Há relação positiva entre a prática de cadeia de suprimentos verde e o desempenho organizacional.</p>	<p>Lee, Kim e Choi (2012);  Zhu, Sarkis e Lai (2008);  Sarkis (2001);  Jiménez e Lorente (2001);  Zhu e Sarkis (2004).</p>
<p><b>H3 – Há relação positiva entre a prática de produção mais limpa e o desempenho.</b></p> <p>H3a – Há relação positiva entre a prática de produção mais limpa e o desempenho ambiental.</p> <p>H3b – Há relação positiva entre a prática de produção mais limpa e o desempenho econômico.</p> <p>H3c – Há relação positiva entre a prática de produção mais limpa e o desempenho operacional.</p> <p>H3d – Há relação positiva entre a prática de produção mais limpa e o desempenho organizacional.</p>	<p>Martin e Rigola (2001);  Zeng et al. (2010);  Eras et al. (2013).</p>
<p><b>H4 – Há relação positiva entre a prática de logística reversa e o desempenho.</b></p> <p>H4a – Há relação positiva entre a prática de logística reversa e o desempenho ambiental.</p> <p>H4b – Há relação positiva entre a prática de logística reversa e o desempenho econômico.</p> <p>H4c – Há relação positiva entre a prática de logística reversa e o desempenho operacional.</p> <p>H4d – Há relação positiva entre a prática de logística reversa e o desempenho organizacional.</p>	<p>Tibben-Lembke (1999);  Ritchie et al. (2000);  Andel (1997);  Ye et al. (2013).</p>

Fonte: Elaborado pela autora.

### 3 METODOLOGIA

Metodologia é a estratégia ou o plano de ações que associa o método aos resultados. O método, por sua vez, é o conjunto de técnicas e procedimentos utilizados para atingir os objetivos de uma pesquisa (CRESWELL, 2007). Esta seção dedica-se a descrever a metodologia desta pesquisa definindo o tipo de pesquisa, o método de coleta dos dados e a forma de tabulação destes dados.

Esta pesquisa classifica-se como aplicada em relação à sua natureza, pois gera conhecimento para aplicação prática, dirigido à solução de problemas. Quanto à sua abordagem, a pesquisa caracteriza-se como quali-quantitativa ou mista, por apresentar revisão sistemática, análises estatísticas e interpretação de seus resultados, isto é, coleta e analisa tanto dados qualitativos como quantitativos em um mesmo estudo (CRESWELL, 2007).

A característica inconclusiva da literatura sobre a relação entre as práticas de operações sustentáveis e o desempenho de uma organização oportuniza que seja adotada a metodologia de metanálise para atendimento aos objetivos desta pesquisa. A metanálise permite o confronto da teoria com conhecimentos acumulados nas publicações acerca do tema de pesquisa, fazendo-o progredir cientificamente (FARLEY; LEHMANN; SAWYER, 1995). A metanálise é antecedida de uma revisão sistemática da literatura, que coleta dados quantitativos de fontes abrangentes e com estratégias explícitas de busca que servirão de base para realização dos cálculos da metanálise.

Nas subseções que seguem serão detalhadas as etapas do desenvolvimento da revisão sistemática e da metanálise.

#### 3.1 REVISÃO SISTEMÁTICA

A revisão sistemática da literatura é um método moderno para avaliação de um conjunto de dados de forma simultânea. A revisão sistemática é mais difundida na área da saúde, embora possa ser utilizada em áreas diversas.

Em Oxford, Reino Unido, criou-se a Colaboração Cochrane que, desde 1992, funciona como um banco de dados que auxilia no desenvolvimento de revisões sistemáticas e divulga publicamente seus resultados. A metodologia de revisão sistemática utilizada nesta pesquisa foi baseada no *Cochrane Collaboration Handbook* (MULROW; OXMAN, 1994) e adaptada para utilização nas ciências sociais e aplicadas, onde esta metodologia é menos usual.

Mulrow e Oxman (1994) sugerem sete passos para a realização da revisão sistemática:

- a) formulação das hipóteses: exposta na Tabela 2, na subseção 2.4 do presente trabalho;
- b) localização e seleção de estudos: contempla a pesquisa por artigos nas bases de dados de referência na área de estudo e com regras padronizadas de busca. O detalhamento da realização desta etapa segue na subseção 3.1.1;
- c) avaliação crítica dos estudos: etapa de determinação da validade dos estudos selecionados, definindo quais podem seguir para a próxima etapa. O detalhamento desta etapa segue na subseção 3.1.2;
- d) coleta dos dados: etapa dedicada a coleta das variáveis de cada estudo necessárias para realização da metanálise. Esta etapa está descrita na subseção 3.1.2, juntamente com a avaliação crítica dos artigos;
- e) análise e apresentação dos dados: nesta etapa é previsto o agrupamento dos estudos conforme a semelhança dos dados apresentados para a realização da metanálise;
- f) interpretação dos dados: esta etapa foi realizada por meio de metanálise e segue descrita na seção 3.2;
- g) melhora e atualização da revisão: esta etapa contempla a incorporação de críticas e sugestões à revisão sistemática após sua publicação. Nesta pesquisa sugeriu-se esta etapa como oportunidade de estudos futuros, conforme subseção 6.2.

### **3.1.1 Localização e Seleção de Estudos**

Nesta etapa foram definidas as regras padrão para coleta dos artigos nas diferentes bases de dados, bem como, quais bases de dados e palavras-chave foram utilizadas na busca.

A escolha das bases de dados teve o cuidado de contemplar os principais periódicos da área de gestão de operações. Assim, entre as bases de dados da área de ciências sociais e aplicadas disponibilizadas pela biblioteca virtual da Universidade de Caxias do Sul (UCS), as seguintes foram utilizadas nesta pesquisa:

- a) Emerald: base de dados global de pesquisa e práticas. Conta com um *portfólio* de cerca de 300 periódicos e 2.350 livros. Tem mais de 106.000 colaboradores, entre conselheiros, autores e editores, e mais de 5.000 clientes atingindo 130 países do mundo. Publica principalmente nas áreas de Administração,

Contabilidade, Informática, Engenharia Mecânica, Engenharia Elétrica e Engenharia de Produção;

- b) Sage: Base de dados internacional, líder em seu mercado de atuação educacional, que apresenta uma série de livros, periódicos e mídia eletrônica, tendo mais de 400 títulos em Negócios, Ciências Humanas, Ciências Sociais e Medicina;
- c) Scielo (*ScientificEltronic Library Online*): Base de dados de livre acesso e em língua portuguesa, que atua de forma cooperativa em diversos países, particularmente na América Latina. Contempla 1.218 periódicos, 35.771 fascículos, 521.481 artigos e 11.700.547 citações, em área diversas;
- d) *ScienceDirect*: Contempla as publicações da Editora Elsevier, contando com mais de 2.500 periódicos e 30.000 livros nas áreas de Ciências Biológicas, ciências da Saúde, Ciências Agrárias, Ciências Exatas e da Terra, Engenharias, Ciências Sociais e Aplicadas, Ciências Humanas, Letras e Artes;
- e) Scopus: Base de dados com cerca de 22.000 títulos entre periódicos, livros e anais de eventos nos campos de Ciência, Tecnologia, Medicina, Ciências Sociais, Artes e Ciências Humanas.

Uma vez definidas as bases de dados, partiu-se para a definição dos critérios de pesquisa. Em relação ao ano de publicação, não foi definido nenhum tipo de filtro. Quanto ao tipo de publicações a serem consideradas, foram contemplados nesta pesquisa apenas artigos científicos. As palavras-chave utilizadas tiveram o intuito de contemplar os termos genéricos envolvidos na pesquisa e as práticas de operações sustentáveis específicas, sendo elas: *greenperformance; sustainable performance; environmentalperformance; lifecycleassessment; productlifecycle; greensupplychain; cleanerproduction; e reverse logistics*.

A digitação das palavras-chave e filtros conforme especificidades de cada base de dados seguem na Tabela 3.

Tabela 3: Especificidades da digitação das palavras-chave e filtros em cada base de dados

Base de dados	Palavras-chave	Filtros
Emerald	<i>green AND performance</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pesquisa avançada</li> <li>- Palavras-chave contidas no título</li> <li>- Somente artigos</li> <li>- Somente conteúdo disponível</li> <li>- Todas as datas</li> </ul>
	<i>sustainable AND performance</i>	
	<i>environmental AND performance</i>	
	<i>life AND cycle AND assessment</i>	
	<i>product AND life AND cycle</i>	
	<i>green AND supply AND chain</i>	
	<i>cleaner AND production</i>	
SAGE	<i>green AND performance</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pesquisa avançada</li> <li>- Palavras-chave contidas no título</li> <li>- Somente artigos</li> <li>- Somente conteúdo disponível</li> <li>- Todas as datas</li> </ul>
	<i>sustainable AND performance</i>	
	<i>environmental AND performance</i>	
	<i>life AND cycle AND assessment</i>	
	<i>product AND life AND cycle</i>	
	<i>green AND supply AND chain</i>	
	<i>cleaner AND Production</i>	
<i>reverse AND Logistics</i>		
Scielo	<i>green AND performance</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pesquisa avançada</li> <li>- Palavras-chaves presentes no título</li> </ul>
	<i>sustainable AND performance</i>	
	<i>environmental AND performance</i>	
	<i>"lifecycleassessment"</i>	
	<i>"productlifecycle"</i>	
	<i>"greensupplychain"</i>	
	<i>"cleanerproduction"</i>	
<i>"reverse logistics"</i>		
Science Direct	<i>green AND performance</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Palavras- chave contidas no título</li> <li>- Áreas: Gestão de Negócios e Ciências Sociais</li> <li>- Somente artigos</li> </ul>
	<i>sustainable AND performance</i>	
	<i>environmental AND performance</i>	
	<i>"lifecycleassessment"</i>	
	<i>"productlifecycle"</i>	
	<i>"greensupplychain"</i>	
	<i>"cleanerproduction"</i>	
<i>"reverse logistics"</i>		
Scopus	<i>green AND performance</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Palavras- chave contidas no título</li> <li>- Somente Artigos</li> <li>- Área: Ciências Sociais e Humanitárias</li> </ul>
	<i>sustainable AND performance</i>	
	<i>environmental AND performance</i>	
	<i>Life CycleAssessment</i>	
	<i>"Product Life Cycle"</i>	
	<i>"Green Supply Chain"</i>	
	<i>Cleaner AND Production</i>	
<i>"Reverse Logistics"</i>		

Fonte: Elaborado pela autora.

### 3.1.2 Avaliação Crítica dos Estudos e Coleta dos Dados

A avaliação crítica dos estudos nesta pesquisa foi realizada em três etapas. A primeira delas ocorreu ainda nas bases de dados, lendo os resumos dos artigos resultantes das buscas especificadas na subseção anterior e selecionando os que de fato abordavam as práticas de operações sustentáveis e sua relação com o desempenho. Os artigos selecionados formaram uma tabela com os seguintes campos: número atribuído ao artigo; data da realização da coleta; base de dados pesquisada; título do periódico; volume do periódico; número do periódico; ano de publicação do artigo; página de início e fim do artigo no periódico; título do artigo; autores; abordagem (quali ou quantitativa); e resumo dos objetivos do artigo.

A segunda etapa consistiu em uma separação mais criteriosa dos artigos selecionados, verificando se os mesmos eram aplicados ao setor industrial, se possuíam abordagem quantitativa e se tratavam especificamente das práticas de operações sustentáveis relacionando-as com as categorias de desempenho definidas para esta pesquisa. Os artigos selecionados nesta etapa acrescentaram mais duas colunas à tabela: variável independente (práticas de operações sustentáveis) e variável dependente (categorias de desempenho).

A terceira e última etapa da avaliação crítica dos estudos verificou se os mesmos possuíam os dados necessários para a realização da metanálise e realizou a coleta destes dados, acrescentando mais quatro parâmetros à tabela de coleta dos dados: coeficiente de correlação ou coeficiente de Pearson ( $r$ ); tamanho da população ( $n$ ); coeficiente alfa de Cronbach das práticas de operações sustentáveis ( $\alpha_{xx}$ ); e coeficiente alfa de Cronbach das categorias de desempenho ( $\alpha_{yy}$ ).

A tabela utilizada para avaliação crítica dos estudos e coleta dos dados para a realização da metanálise (Apêndice A) será discutida na Análise dos Dados e nos Resultados e Discussões (capítulos 4 e 5, respectivamente).

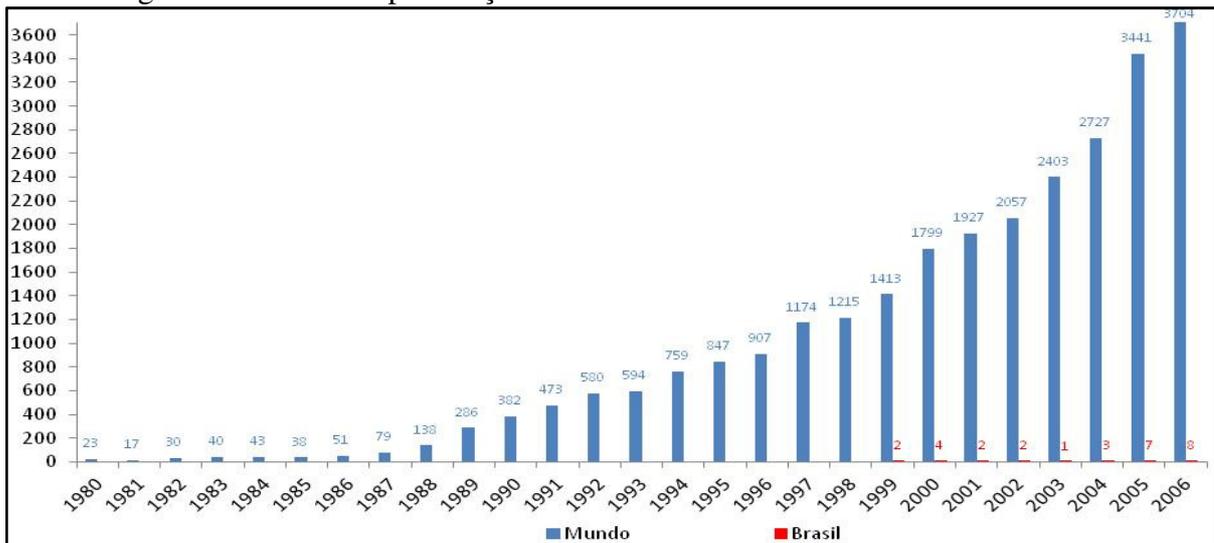
## 3.2 METANÁLISE

Uma metanálise busca contribuir para o aumento do conhecimento acerca de um determinado tópico, bem como sua aplicabilidade e possibilidade de generalização, sendo uma ferramenta importante na busca de consenso envolvendo resultados diversos de pesquisas realizadas. Uma metanálise visa extrair informação adicional de dados preexistentes por meio da união de resultados de diversos trabalhos e pela aplicação de uma ou mais técnicas estatísticas. É um método quantitativo que permite combinar os resultados de

estudos, realizados de forma independente, e sintetizar as suas conclusões ou mesmo extrair uma nova conclusão (JITPAIBOON; RAO, 2007; PEREIRA, 2004; BASS, 1995). A metanálise permite combinar resultados de vários estudos para fazer uma síntese reproduzível e quantificável dos dados, sendo mais precisa na estimação e tamanho do efeito. Permite, ainda, obter uma visão geral da situação, em caso de localizar resultados divergentes (BOISSEL; BLANCHARD; PANAK, 1989).

Esta metodologia foi utilizada pela primeira vez por Glass (1976) para concluir se a psicoterapia tinha ou não efeitos, baseando-se na análise estatística de 375 pesquisas já publicadas sobre o tema naquela época. É mais difundida na medicina, seguida pelas ciências sociais. Em um estudo realizado por Lovatto et al. (2007) foi identificada uma progressão exponencial de publicações de estudos de metanálise no mundo, e números muito baixos de publicações de estudos de metanálise no Brasil, conforme gráfico exposto na Figura 7.

Figura 7: Número de publicações utilizando metanálise no Brasil e no Mundo



Fonte: Adaptado de Lovatto et al. (2007).

Outros autores colaboraram para a difusão da metanálise como, por exemplo, Hunter e Schmidt (2004), que são amplamente citados nas publicações que utilizam esta metodologia e, por este motivo, a lógica de desenvolvimento de metanálise utilizada nesta pesquisa segue estes autores. A sequência de fórmulas e procedimentos segue a publicação de Mackelprang e Nair (2010) e Nair (2006), também baseadas em Hunter e Schmidt (2004), mas que explicam cada etapa de cálculo minuciosamente.

Nair (2006) testou, pelo método da metanálise, a relação entre as práticas de gestão da qualidade e o desempenho das organizações. Primeiramente definiram-se quais as práticas de gestão da qualidade seriam contempladas e o construto de desempenho. Depois foi

realizada a busca por artigos quantitativos que testaram esta relação previamente e possuíam os requisitos para serem utilizados em metanálise, resultando em 23 artigos. Por fim, desenvolveram-se os cálculos de metanálise e das 35 relações propostas, 2 não puderam ser testadas por insuficiência de dados. As demais relações, de uma maneira geral, mostraram que as práticas de gestão da qualidade possuem relação positiva com o desempenho.

Em Mackelprang e Nair (2010) testou-se, por meio de metanálise, a relação entre as práticas de produção *just-in-time* e o desempenho das organizações, seguindo o mesmo desenvolvimento de Nair (2006) e utilizando uma amostra de 25 artigos. Como resultados, 7 das 60 relações propostas não puderam ser testadas por insuficiência de dados e as demais demonstraram que a relação entre as práticas de produção *just-in-time* e o desempenho das organizações precisa de um maior número de estudos empíricos para ser comprovada, e que existem fatores moderadores atuando em grande parte delas.

A presente pesquisa apresenta semelhanças em relação aos objetivos de Nair (2006) e Mackelprang e Nair (2010), testando a relação entre as práticas de operações sustentáveis e o desempenho, e verificando a atuação de fatores moderadores nestas relações.

### 3.2.1 Definição do Problema

A etapa inicial da metanálise contempla a definição do problema ou da questão de pesquisa. Neste estudo, as questões de pesquisa já foram apresentadas na seção 1.2. São elas: **A adoção de práticas de operações sustentáveis interfere no desempenho das organizações?**; e, **Existem fatores moderadores atuando na relação entre as práticas de operações sustentáveis e o desempenho das organizações?**

### 3.2.2 Definição dos Tipos de Pesquisas Incluídas

Conforme já explicado na subseção 3.1, que abordou a metodologia de revisão sistemática utilizada nesta pesquisa, foram considerados estudos que abordaram quantitativamente a relação entre as práticas de operações sustentáveis (variável independente) e o desempenho (variável dependente), expondo seu coeficiente de correlação ou coeficiente de Pearson ( $r$ ), o tamanho da população ( $n$ ), o coeficiente alfa Cronbach das práticas de operações sustentáveis ( $\alpha_{xx}$ ), e o coeficiente alfa Cronbach das categorias de desempenho ( $\alpha_{yy}$ ).

### 3.2.3 Fórmulas e Procedimentos

O primeiro e essencial parâmetro para metanálise é chamado de *effect-size*(ES) ou tamanho do efeito. Este se refere a um conjunto de índices que medem a magnitude de uma determinada relação, ou seja, a força da relação entre a VD e a VI (JITPAIBOON; RAO, 2007). Em outras palavras, o ES é uma métrica comum para a qual são convertidas todas as estatísticas encontradas nas pesquisas selecionadas, permitindo sintetizar as informações. O *effect-size* é igual ao coeficiente de correlação ou coeficiente de Pearson (r) coletado em cada um dos estudos.

A sequência de cálculos para metanálise, baseada Mackelprang e Nair (2010), conta com onze etapas:

**Etapa 1-** Fator de atenuação (A): O fator de atenuação é utilizado para corrigir a correlação para mensuração do erro e calcular a variância e o peso dos estudos.

$$A = (\alpha_{xx})^{\frac{1}{2}}(\alpha_{yy})^{\frac{1}{2}}$$

Onde “A” = fator de atenuação; “ $\alpha_{xx}$ ” = confiança de práticas de operações sustentáveis ou coeficiente alfa de Cronbach da VI e “ $\alpha_{yy}$ ” = confiança do desempenho ou coeficiente alfa de Cronbach da VD. O coeficiente do alfa de Cronbach demonstra a confiança do construto e foi retirado de cada um dos artigos analisados.

**Etapa 2-** Correção das correlações dos estudos ( $\bar{r}$ ): Este cálculo é utilizado para corrigir as correlações conforme o fator de atenuação (A) e, posteriormente, as correlações corrigidas ( $\bar{r}$ ) são utilizadas no cálculo da taxa1, que identifica a correlação existente entre as variáveis consideradas no estudo.

$$\bar{r} = \frac{r}{A}$$

Onde “ $\bar{r}$ ” = correlações corrigidas; “r” = coeficiente de correlação ou coeficiente de Pearson e “A” = fator de atenuação. O coeficiente de correlação ou coeficiente de Pearson foi obtido por meio dos dados de cada um dos artigos.

**Etapa 3-** Peso individual dos estudos ( $w_i$ ): Este cálculo determina o quanto cada estudo influencia na metanálise, dependendo do tamanho de sua amostra e confiança da VD e

da VI. É utilizado, posteriormente, para encontrar a média corrigida das correlações, média das variações do erro e variância das correlações corrigidas.

$$w_i = nA^2$$

Onde “ $w_i$ ” = peso individual dos estudos; “ $n$ ” = tamanho da amostra do estudo e “ $A$ ” = fator de atenuação.

**Etapa 4-**Correção do erro da amostra dos estudos ( $e_i$ ):O erro amostral de cada estudo é um parâmetro utilizado para calcular a média ponderada da variação do erro da amostra ( $\bar{e}$ ).

$$e_i = \frac{(1 - \bar{r}^2)^2}{(n - 1)A^2}$$

Onde “ $e_i$ ” = erro amostral de cada estudo; “ $\bar{r}$ ” = média das correlações não corrigidas da amostra; “ $n$ ” = tamanho da amostra de cada estudo e “ $A$ ” = fator de atenuação.

**Etapa 5-** Média ponderada da variação do erro amostral ( $\bar{e}$ ):Esta média ponderada é utilizada para calcular o desvio padrão populacional.

$$\bar{e} = \frac{\sum_1^i w_i e_i}{\sum_1^i w_i}$$

Onde “ $\bar{e}$ ” = média ponderada da variação do erro amostral, “ $w_i$ ” = peso de cada estudo e “ $e_i$ ” = erro amostral de cada estudo.

**Etapa 6-**Média ponderada das correlações corrigidas ( $\bar{r}'$ ):Esta média ponderada é utilizada no cálculo da taxa1 que identifica a correlação existente entre as variáveis consideradas no estudo.

$$\bar{r}' = \frac{\sum_1^i w_i \bar{r}}{\sum_1^i w_i}$$

Onde “ $\bar{r}'$ ” = média ponderada das correlações corrigidas; “ $w_i$ ” = peso de cada estudo e “ $\bar{r}$ ” = correlações corrigidas.

**Etapa 7-**Variância das correlações corrigidas ( $S_{cor}^2$ ):Esta medida é essencial para o cálculo do desvio padrão amostral.

$$S^2_{cor} = \frac{\sum_1^i w_i [\bar{r} - \bar{r}]^2}{\sum_1^i w_i}$$

Onde “ $S^2_{cor}$ ” = variância das correlações corrigidas, “ $w_i$ ” = peso de cada estudo, “ $\bar{r}$ ” = média ponderada das correlações corrigidas, e “ $\bar{r}$ ” = correlações corrigidas.

**Etapa 8-**Desvio padrão amostral (S):Calculado por intermédio da variância das correlações corrigidas e da média ponderada da variação do erro amostral. O valor do S obtido é utilizado no cálculo da taxa1.

$$S = \sqrt{[(S^2_{cor}) - (\bar{e})]}$$

Onde “S” = desvio padrão amostral; “ $S^2_{cor}$ ” = variância das correlações corrigidas e “ $\bar{e}$ ” = média ponderada da variação do erro amostral.

**Etapa 9-**Cálculo da Taxa1 (taxa1): Importante resultado na metanálise que identifica a correlação existente entre as variáveis consideradas no estudo.

$$taxa1 = \frac{\bar{r}'}{S}$$

Onde “ $\bar{r}'$ ” = média ponderada das correlações corrigidas e “S” = desvio padrão da amostra.

**Etapa 10-**Cálculo da Taxa2 (taxa2):Importante resultado na metanálise que define se a relação em análise possui fatores moderadores.

$$taxa2 = \frac{\bar{e}}{S^2_{cor}}$$

Onde “ $\bar{e}$ ” = média ponderada da variação do erro amostral e “ $S^2_{cor}$ ” = variância das correlações corrigidas.

**Etapa 11-** Intervalo de Credibilidade:Informa o intervalo onde o percentual selecionado de valores na distribuição das correlações está contido.

$$\text{Intervalo de credibilidade} = \bar{r}' \pm Z.S$$

Onde “ $\bar{r}$ ” = média ponderada das correlações corrigidas; “ $Z$ ” é o valor padronizado na Tabela de Distribuição Normal Padrão, segundo o nível de credibilidade desejado e “ $S$ ” = desvio padrão da amostra.

Nesta pesquisa optou-se pela não utilização de *softwares* estatísticos para realização da metanálise, utilizando-se o suporte do *Microsoft Excel* para realização dos cálculos. Isto possibilitou realizar cada uma das etapas do cálculo do método de metanálise proposto por Mackelprang e Nair (2010), tendo um maior entendimento e domínio dos resultados obtidos em cada etapa. A planilha de cálculo completa é apresentada no Apêndice B.

### **3.2.4 Conclusões Acerca das Etapas de Cálculo da Metanálise**

Conforme Mackelprang e Nair (2010) e Nair (2006), baseados em Hunter e Schmidt (2004), se a taxa1 obtiver valores maiores que 2, significa que existe uma correlação positiva entre as variáveis analisadas. No caso desta pesquisa, significa que existe relação positiva entre a prática de operação sustentável e o desempenho da organização.

No caso da taxa2 obter valores maiores ou iguais a 0,75, significa que não existem fatores moderadores atuando na relação entre as variáveis analisadas, ou seja, nesse estudo, significa que na relação entre a prática de operação sustentável e o desempenho da organização não há fatores moderadores atuando. O contrário também é verdadeiro: caso a taxa2 obter valores menores que 0,75, significa que existem fatores moderadores.

## 4 ANÁLISE DOS DADOS

Esta seção é dedicada à exposição dos dados obtidos com a aplicação dos métodos de revisão sistemática e de metanálise.

### 4.1 ANÁLISE DOS DADOS DA REVISÃO SISTEMÁTICA

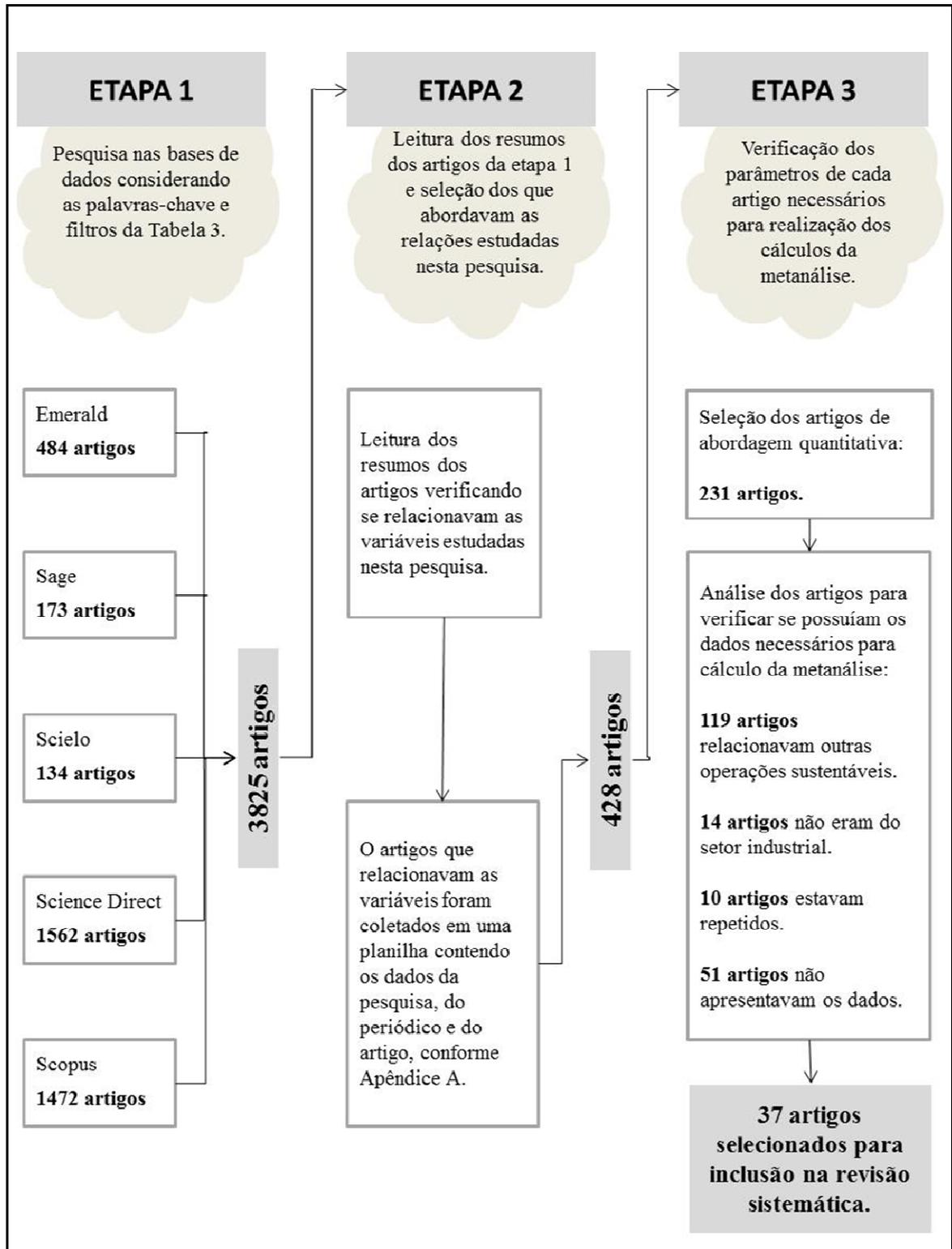
A revisão sistemática teve o objetivo de coletar, de forma padronizada, os artigos que serviram de base de dados de entrada para a realização da metanálise de verificação da relação entre práticas de operações sustentáveis e desempenho. A seleção e a avaliação dos artigos foi realizada em três etapas: a primeira considerando as regras de coleta expostas na Tabela 3, a segunda, com maior critério, avaliando se os artigos tinham abordagem quantitativa e se relacionavam as práticas de operações sustentáveis com as categorias de desempenho consideradas nesta pesquisa e, a terceira, verificando se os artigos continham os dados estatísticos necessários para a realização da metanálise. Na Figura 8 é exposto um fluxograma destas etapas, para facilitar seu entendimento. Este processo de seleção e avaliação dos estudos foi realizado no período de Junho a Outubro de 2014.

Em número de artigos avaliados, a primeira etapa envolveu 3.825 artigos, a segunda etapa 428 e a terceira etapa, 37 artigos, que foram efetivamente utilizados na metanálise. Estes dados encontram-se detalhados na Tabela 4.

Os 428 artigos que passaram para a segunda avaliação tiveram seus dados coletados e sistematizados em forma de uma planilha, conforme descrito na seção 3.1.2 e exposto no Apêndice A. Destes 428 artigos, 194 apresentaram metodologia qualitativa, 3 artigos não tinham seu texto completo disponível na base de dados, não sendo possível identificar sua metodologia apenas com o resumo e, por fim, 231 artigos apresentaram abordagem quantitativa.

Dos 231 estudos quantitativos, 119 relacionavam outras práticas ambientais e de desempenho não contempladas neste estudo, 14 não eram aplicáveis ao setor industrial, 10 estavam repetidos em mais de uma base de dados e 51 não apresentavam os dados estatísticos necessários para execução da metanálise. Sendo assim, 37 artigos passaram para a terceira etapa e foram utilizados na metanálise. Esta amostra de artigos está compatível com os estudos utilizados como base para desenvolvimento da metanálise, de Nair (2006) e de Mackelprang e Nair (2010), com amostras de 23 e 25 artigos, respectivamente.

Figura 8: Fluxograma da estratégia de busca e avaliação dos artigos



Fonte: Elaborado pela autora.

Tabela 4: Resultados da busca nas bases de dados

Base de dados	Palavras-chave	Nº de artigos da 1ª avaliação	Nº de artigos da 2ª avaliação	Nº de artigos utilizados na metanálise
Emerald	<i>green AND performance</i>	35	23	4
	<i>sustainable AND performance</i>	83	15	1
	<i>environmental AND performance</i>	192	65	3
	<i>life AND cycle AND assessment</i>	13	9	0
	<i>product AND life AND cycle</i>	36	13	0
	<i>green AND supply AND chain</i>	48	20	0
	<i>cleaner AND production</i>	14	3	0
	<i>reverse AND logistics</i>	63	47	3
SAGE	<i>green AND performance</i>	12	3	1
	<i>sustainable AND performance</i>	7	2	0
	<i>environmental AND performance</i>	87	13	0
	<i>life AND cycle AND assessment</i>	29	6	0
	<i>product AND life AND cycle</i>	21	6	0
	<i>green AND supply AND chain</i>	1	1	0
	<i>cleaner AND Production</i>	11	1	1
	<i>reverse AND Logistics</i>	5	1	0
Scielo	<i>green AND performance</i>	11	0	0
	<i>sustainable AND performance</i>	9	0	0
	<i>environmental AND performance</i>	54	0	0
	<i>"lifecycleassessment"</i>	16	0	0
	<i>"productlifecycle"</i>	1	0	0
	<i>"greensupplychain"</i>	5	0	0
	<i>"cleanerproduction"</i>	18	0	0
	<i>"reverse logistics"</i>	20	0	0
Science Direct	<i>green AND performance</i>	251	34	13
	<i>sustainable AND performance</i>	92	18	0
	<i>environmental AND performance</i>	923	69	7
	<i>"lifecycleassessment"</i>	109	3	0
	<i>"productlifecycle"</i>	50	9	0
	<i>"greensupplychain"</i>	49	9	0
	<i>"cleanerproduction"</i>	29	5	0
	<i>"reverse logistics"</i>	59	8	1
Scopus	<i>green AND performance</i>	147	0	0
	<i>sustainable AND performance</i>	133	7	0
	<i>environmental AND performance</i>	405	13	1
	<i>Life CycleAssessment</i>	178	3	0
	<i>"Product Life Cycle"</i>	154	7	0
	<i>"Green Supply Chain"</i>	121	6	0
	<i>Cleaner AND Production</i>	142	3	1
	<i>"Reverse Logistics"</i>	192	6	1
<b>Total de artigos</b>		<b>3.825</b>	<b>428</b>	<b>37</b>

Fonte: Elaborado pela autora.

Tabela 5: Índice de artigos utilizados na metanálise

(continua)

Nº	Periódico	Título	Autores	Ano
1	<i>Supply Chain Management: An International Journal</i>	<i>Green supply chain management practices: impact on performance</i>	GREEN JR. et al.	2012
2	<i>Industrial Management &amp; Data Systems</i>	<i>Green supply chain management and organizational performance</i>	LEE; KIM; CHOI	2012
3	<i>International Journal of Operations &amp; Production Management</i>	<i>Do green supply chains lead to competitiveness and economic performance?</i>	RAO; HOLT	2005
4	<i>International Journal of Development Issues</i>	<i>Assessing the green value chain to improve environmental performance: Evidence from Taiwan's manufacturing industry</i>	KUNG; HUANG E CHENG	2012
5	<i>International Journal of Productivity and Performance Management</i>	<i>Investigating the relationship of sustainable supply chain management with corporate financial performance</i>	WANG; SARKIS	2013
6	<i>International Journal of Operations &amp; Production Management</i>	<i>Management practices for environmental innovation and performance</i>	THEYEL	2000
7	<i>Industrial Management &amp; Data Systems</i>	<i>Do environmental collaboration and monitoring enhance organizational performance?</i>	GREEN JR. et al.	2012
8	<i>Corporate Governance</i>	<i>Environmental engagement, organizational capability and firm performance</i>	RODRIGUEZ	2009
9	<i>International Journal of Physical Distribution &amp; Logistics Management</i>	<i>Reverse logistics capabilities: antecedents and cost savings</i>	JACK	2010
10	<i>International Journal of Physical Distribution &amp; Logistics Management</i>	<i>Examining the impact of reverse logistics disposition strategies</i>	SKINNER; BRYANT; RICHEY	2008
11	<i>Management Research Review</i>	<i>Reverse logistics innovation, institutional pressures and performance</i>	HUANG; YANG	2014
12	<i>Organization &amp; Environment</i>	<i>Green Innovation and Financial Performance: An Institutional Approach</i>	CARACUEL; MANDOJANA	2013
13	<i>The Journal of Environment &amp; Development</i>	<i>Clean Production and Profitability: An Eco-efficiency Analysis of Kenyan Manufacturing Firms</i>	KAMANDE; LOKINA	2013
14	<i>Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review</i>	<i>Quality management, environmental management maturity, green supply chain practices and green performance of Brazilian companies with ISO 14001 certification: Direct and indirect effects</i>	JABBOUR et al.	2014
15	<i>Procedia - Social and Behavioral Sciences</i>	<i>Effects of Green Manufacturing and Eco-innovation on Sustainability Performance</i>	SEZEN; ÇANKAYA	2013
16	<i>Journal of Cleaner Production</i>	<i>Market demand, green product innovation, and firm performance: evidence from Vietnam motorcycle industry</i>	LIN; TAN; GENG	2013
17	<i>Procedia - Social and Behavioral Sciences</i>	<i>The Impact of Green Product Innovation on Firm Performance and Competitive Capability: The Moderating Role of Managerial Environmental Concern</i>	AR	2012
18	<i>International Journal of Production Economics</i>	<i>Green operations and the moderating role of environmental management capability of suppliers on manufacturing firm performance</i>	WONG et al.	2012
19	<i>International Journal of Production Economics</i>	<i>Covariance versus component-based estimations of performance in green supply chain management</i>	GIOVANNIA; VINZIB	2012

(conclusão)

Nº	Periódico	Título	Autores	Ano
20	<i>Industrial Marketing Management</i>	<i>Environmental orientation and corporate performance: The mediation mechanism of green supply chain management and moderating effect of competitive intensity</i>	CHAN et al.	2012
21	<i>Journal of Purchasing and Supply Management</i>	<i>Drivers of green supply management performance: Evidence from Germany</i>	LARGE; THOMSEN	2011
22	<i>Journal of Cleaner Production</i>	<i>Reprint of Lean management and supply management: their role in green practices and performance</i>	HAJMOHAMMA DA et al.	2013
23	<i>Journal of Purchasing and Supply Management</i>	<i>Institutional-based antecedents and performance outcomes of internal and external green supply chain management practices</i>	ZHU; SARKIS; LAI	2013
24	<i>Omega</i>	<i>Green logistics management and performance: Some empirical evidence from Chinese manufacturing exporters</i>	LAI; WONG	2012
25	<i>Journal of Operations Management</i>	<i>Relationships between operational practices and performance among early adopters of green supply chain management practices in Chinese manufacturing enterprises.</i>	ZHU; SARKIS	2004
26	<i>Journal of Business Research</i>	<i>Green and competitive: Influences on environmental new product development performance</i>	PUJARI; WRIGHT; PEATTIE	2003
27	<i>Journal of Cleaner Production</i>	<i>Cleaner production, environmental sustainability and organizational performance: an empirical study in the Brazilian Metal-Mechanic industry</i>	SEVERO et al.	2014
28	<i>Journal of Cleaner Production</i>	<i>Environmental innovation practices and performance: moderating effect of resource commitment</i>	LI	2014
29	<i>Journal of Cleaner Production</i>	<i>Making the case for operating "Green": impact of environmental proactivity on multiple performance outcomes of Malaysian firms</i>	SAMBASIVAN; BAH; ANN	2013
30	<i>Journal of Cleaner Production</i>	<i>Strategic supply chain partnership, environmental supply chain management practices, and performance outcomes: an empirical study of Korean firms</i>	YOUN et al.	2013
31	<i>Journal of Environmental Management</i>	<i>Modelling the impact of ISO 14001 on environmental performance: A comparative approach</i>	BOIRAL; HENRI	2012
32	<i>Journal of Cleaner Production</i>	<i>Drivers of environmental processes and their impact on performance: a study of Turkish SMEs</i>	AGAN; ACAR; BORODIN	2013
33	<i>Journal of Cleaner Production</i>	<i>Knowledge resources as a mediator of the relationship between recycling pressures and environmental performance</i>	SIMPSON	2012
34	<i>Industrial Marketing Management</i>	<i>Developing effective reverse logistics programs</i>	RICHEY et al.	2005
35	<i>Journal of Cleaner Production</i>	<i>Linkages between best practice in business and good environmental performance by companies</i>	ROBERTS; GEHRKE	1996
36	<i>Journal of Cleaner Production</i>	<i>Impact of cleaner production on business performance</i>	ZENG et al.	2010
37	<i>International Journal of Production Economics</i>	<i>The impact of institutional pressures, top managers' posture and reverse logistics on performance - Evidence from China</i>	YE et al.	2013

Fonte: Elaborado pela autora.

Os artigos selecionados encontram-se publicados em 20 periódicos diferentes, sendo que o mais frequente foi o *Journal of Cleaner Production*, um dos periódicos com mais relevância na área ambiental e de sustentabilidade, contendo 27% das publicações utilizadas nessa metanálise. Na Tabela 6 segue a identificação dos periódicos utilizados nesta metanálise e seu fator de impacto.

Tabela 6: Artigos por periódico utilizados na metanálise

Periódico	Frequência nesta metanálise	ISSN	Fator de Impacto
<i>Supply Chain Management: An International Journal</i>	1	1359-8546	2.916
<i>Industrial Management &amp; Data Systems</i>	2	0263-5577	1.345
<i>International Journal of Operations &amp; Production Management</i>	2	0144-3577	1.518
<i>International Journal of Development Issues</i>	1	1446-8956	*ND
<i>International Journal of Productivity and Performance Management</i>	1	1741-0401	*ND
<i>Corporate Governance</i>	1	0964-8410	1.766
<i>International Journal of Physical Distribution &amp; Logistics Management</i>	2	0960-0035	1.759
<i>Management Research Review</i>	1	2040-8269	*ND
<i>Organization &amp; Environment</i>	1	1086-0266	1.386
<i>The Journal of Environment &amp; Development</i>	1	1070-4965	1.606
<i>Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review</i>	1	1366-5545	2.193
<i>Procedia - Social and Behavioral Sciences</i>	2	1877-0428	*ND
<i>Journal of Cleaner Production</i>	10	0959-6526	3.590
<i>International Journal of Production Economics</i>	3	0925-5273	2.393
<i>Industrial Marketing Management</i>	2	0019-8501	1.897
<i>Journal of Purchasing and Supply Management</i>	2	1478-4092	1.609
<i>Omega</i>	1	0305-0483	3.190
<i>Journal of Operations Management</i>	1	0272-6963	4.478
<i>Journal of Business Research</i>	1	0148-2963	1.306
<i>Journal of Environmental Management</i>	1	0301-4797	3.188

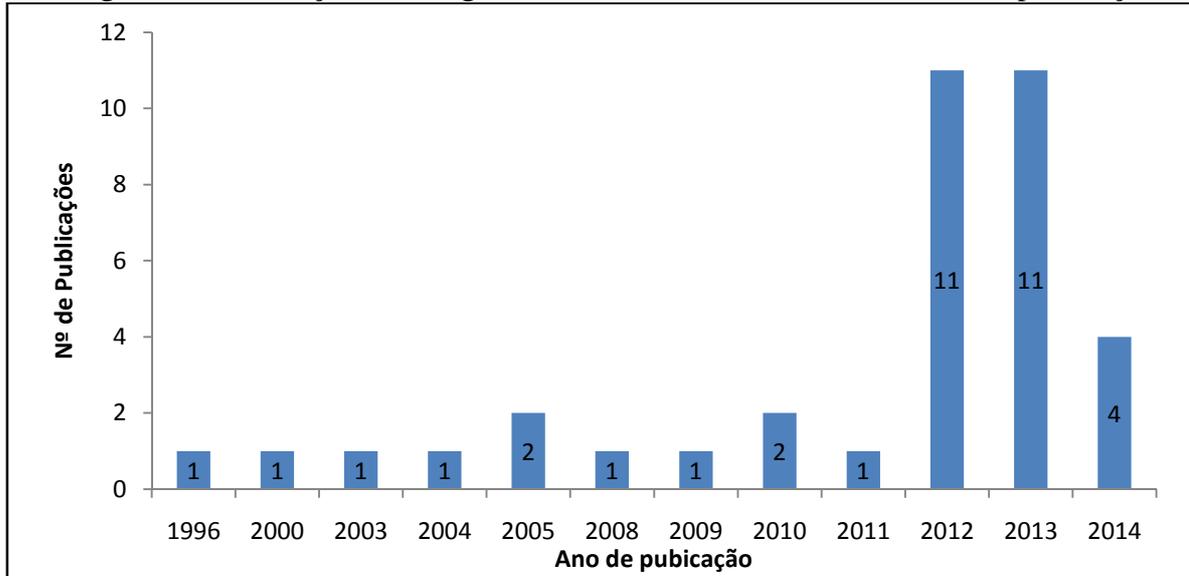
\*ND – Não disponível.

Fonte: Elaborado pela autora.

Em relação ao ano de publicação dos artigos selecionados, percebe-se uma variação de 1996 a 2014, sendo que a maior concentração de estudos encontra-se nos últimos três anos (2012, 2013 e 2014), conforme é mostrado no gráfico da Figura 9. Isso comprova que a exploração dos assuntos de operações sustentáveis é relativamente recente e, também, que o desenvolvimento deste tema tem tido uma progressão significativa nos últimos anos.

Mesmo se considerados os 428 artigos, selecionados na segunda avaliação dos estudos e expostos no Apêndice A, tem-se uma amplitude de tempo de 1978 a 2014, sendo que a maior concentração de estudos encontra-se a partir do ano 2000. Pela coleta dos dados ter sido realizada de Junho a Outubro de 2014, nem todas as publicações deste último ano foram incluídas na pesquisa.

Figura 9: Distribuição dos artigos usados na metanálise conforme ano de publicação



Fonte: Elaborado pela autora.

A revisão sistemática também incluía a coleta dos dados para metanálise. Um mesmo artigo pode apresentar mais que uma relação entre as práticas de operações sustentáveis e as categorias de desempenho consideradas nesta pesquisa.

Desta forma, nas Tabelas de 7 a 10 são contempladas cada uma das relações entre as variáveis independentes (VI) e as variáveis dependentes (VD) consideradas neste estudo, o número dos artigos que a abordaram (numeração dos artigos foi realizada conforme Tabela 5), o coeficiente de correlação ou Pearson ( $r$ ), o tamanho da amostra ( $n$ ) e os coeficientes alfa de Cronbach ( $\alpha$ ) para VI ( $\alpha_{xx}$ ) e para VD ( $\alpha_{yy}$ ). Para facilitar a visualização, as tabelas foram feitas separadamente, por tipo de prática de operação sustentável.

Tabela 7: Coleta de dados para metanálise – VD = *Ecodesign*

Relação VD x VI	Nº do Artigo	r = ES	n	$\alpha_{xx}$	$\alpha_{yy}$
<i>Ecodesign</i> x Desempenho Ambiental	1	0,691	159	0,903	0,920
	4	0,522	118	0,901	0,919
	15	0,527	53	0,956	0,845
	16	0,750	208	0,790	0,770
	25	0,466	186	0,938	0,901
	26	0,204	134	0,830	0,700
	28	0,770	148	0,870	0,958
<i>Ecodesign</i> x Desempenho Econômico	1	0,512	159	0,903	0,904
	2	0,330	223	0,858	0,971
	12	0,210	88	0,950	0,950
	15	0,333	53	0,956	0,919
	16	0,830	208	0,790	0,860
	25	0,333	186	0,938	0,901
<i>Ecodesign</i> x Desempenho Operacional	28	0,560	148	0,870	0,844
	1	0,482	159	0,903	0,895
	2	0,400	223	0,858	0,937
	4	0,442	118	0,901	0,933
<i>Ecodesign</i> x Desempenho Organizacional	1	0,330	159	0,903	0,938
	2	0,440	223	0,858	0,914
	16	0,750	208	0,790	0,890
	17	0,900	14	0,900	0,910
	26	0,171	134	0,830	0,930
	32	0,489	500	0,861	0,826

Fonte: Elaborado pela autora.

Tabela 8: Coleta de dados para metanálise – VD = *Cadeia de Suprimentos Verde*

(continua)					
Relação VD x VI	Nº do Artigo	r = ES	n	$\alpha_{xx}$	$\alpha_{yy}$
Cadeia de Suprimentos Verde x Desempenho Ambiental	1	0,324	188	0,950	0,950
	3	0,599	96	0,960	0,940
	4	0,406	95	0,845	0,874
	6	0,260	138	0,785	0,784
	7	0,380	109	0,651	0,950
	14	0,300	94	0,920	0,880
	19	0,162	396	0,890	0,880
	21	0,422	186	0,938	0,901
	22	0,822	141	0,891	0,862
	23	0,324	188	0,950	0,950
	25	0,599	96	0,960	0,940
Cadeia de Suprimentos Verde x Desempenho Econômico	30	0,406	95	0,845	0,874
	1	0,616	159	0,953	0,904
	2	0,440	223	0,891	0,971
	3	0,645	52	0,950	0,950
Cadeia de Suprimentos Verde x Desempenho Econômico	5	0,958	333	0,950	0,950
	19	0,300	138	0,785	0,897
	23	0,123	396	0,890	0,890
	25	0,379	186	0,938	0,901

(conclusão)

Relação VD x VI	Nº do Artigo	r = ES	n	$\alpha_{xx}$	$\alpha_{yy}$
Cadeia de Suprimentos Verde x Desempenho Operacional	1	0,553	159	0,953	0,895
	2	0,310	223	0,891	0,937
	4	0,430	118	0,959	0,933
	23	0,222	396	0,890	0,900
Cadeia de Suprimentos Verde x Desempenho Organizacional	1	0,436	159	0,953	0,938
	2	0,320	233	0,891	0,914
	7	0,522	96	0,960	0,940
	20	0,620	194	0,950	0,950
	30	0,703	141	0,891	0,858

Fonte: Elaborado pela autora.

Tabela 9: Coleta de dados para metanálise – VD = P+L

Relação VD x VI	Nº do Artigo	r = ES	n	$\alpha_{xx}$	$\alpha_{yy}$
Produção mais limpa x Desempenho Ambiental	1	0,667	159	0,947	0,920
	3	0,886	52	0,950	0,950
	4	0,467	118	0,814	0,919
	6	0,257	188	0,950	0,950
	7	0,684	96	0,930	0,940
	8	0,380	195	0,680	0,610
	15	0,416	53	0,814	0,845
	18	0,540	122	0,930	0,880
	19	0,470	138	0,851	0,794
	27	0,394	298	0,798	0,950
	29	0,460	291	0,970	0,940
	31	0,530	303	0,920	0,940
	33	0,350	220	0,670	0,810
	35	0,290	5	0,950	0,950
Produção mais limpa x Desempenho Econômico	1	0,625	159	0,947	0,904
	2	0,560	223	0,882	0,971
	13	0,406	235	0,950	0,950
	15	0,126	53	0,814	0,919
	19	0,490	138	0,851	0,897
	29	0,190	291	0,970	0,810
Produção mais limpa x Desempenho Operacional	36	0,870	125	0,678	0,806
	1	0,547	159	0,947	0,895
	2	0,490	223	0,882	0,937
	4	0,544	118	0,814	0,933
	29	0,270	291	0,970	0,950
Produção mais limpa x Desempenho Organizacional	1	0,423	159	0,947	0,938
	2	0,460	223	0,882	0,914
	7	0,418	96	0,930	0,940
	8	0,240	195	0,680	0,810
	27	0,328	298	0,798	0,950
	32	0,336	500	0,683	0,826

Fonte: Elaborado pela autora.

Tabela 10: Coleta de dados para metanálise – VD = Logística Reversa

Relação VD x VI	Nº do Artigo	r = ES	n	$\alpha_{xx}$	$\alpha_{yy}$
Logística Reversa x Desempenho Ambiental	4	0,358	118	0,806	0,950
	11	0,260	322	0,770	0,750
	24	0,440	134	0,910	0,920
	37	0,850	209	0,792	0,877
Logística Reversa x Desempenho Econômico	9	0,590	295	0,950	0,950
	10	0,122	118	0,950	0,950
	11	0,310	322	0,770	0,840
	34	0,447	118	0,816	0,850
Logística Reversa x Desempenho Operacional	37	0,894	209	0,792	0,923
	4	0,382	118	0,806	0,950
	10	0,170	118	0,950	0,950
	24	0,400	134	0,910	0,910
Logística Reversa x Desempenho Organizacional	34	0,447	118	0,816	0,781
	32	0,335	500	0,683	0,826

Fonte: Elaborado pela autora.

Para a metanálise ocorrer são necessários, no mínimo, 2 estudos. Desta forma, a única hipótese proposta nesta pesquisa que não pôde ser verificada na metanálise foi a hipótese 16, que propunha verificar a relação entre Logística Reversa e Desempenho Organizacional, pois obteve-se apenas 1 artigo sobre o tema na seleção dos estudos nas bases de dados. Isto pode ser explicado pelo fato que, das práticas de operações sustentáveis analisadas nesta pesquisa, a Logística Reversa é a mais recente delas, o que também pode ser verificado pelos anos de publicação dos artigos que abordam o assunto nessa pesquisa, sendo o mais antigo publicado em 2008.

#### 4.2 CÁLCULOS DA METANÁLISE

Os cálculos da metanálise seguem os procedimentos descritos na subseção 3.2.3 – Fórmulas e Procedimentos de Metanálise. Os dados de entrada da metanálise foram expostos nas Tabelas de 7 a 10 supracitadas. As Tabelas de 11 a 14, também separadas por tipo de prática de operação sustentável, mostram os cálculos das etapas de 1 a 4 do método, que preparam os dados dos artigos individualmente para serem utilizados de forma válida na metanálise, considerando seu *EffectSize* (ES), o fator de atenuação dos construtos (A), a correlação corrigida de cada artigo (r) conforme o coeficiente de atenuação, o peso individual de cada artigo dentro da metanálise ( $w_i$ ) e o erro amostral de cada estudo ( $e_i$ ).

Tabela 11: Etapas de 1 a 4 do cálculo da metanálise – VD = *Ecodesign*

Relação VD x VI	Nº artigo	A (etapa 1)	$\bar{r}$ (etapa2)	$w_i$ (etapa3)	$e_i$ (etapa4)
<i>Ecodesign</i> x Desempenho Ambiental	1	0,911	0,758	132,091	0,004
	4	0,910	0,574	97,706	0,005
	15	0,899	0,586	42,814	0,011
	16	0,780	0,962	126,526	0,004
	25	0,919	0,507	157,025	0,003
	26	0,762	0,268	77,854	0,006
	28	0,913	0,843	123,352	0,004
<i>Ecodesign</i> x Desempenho Econômico	1	0,903	0,567	129,794	0,005
	2	0,913	0,362	185,785	0,003
	12	0,950	0,221	79,420	0,008
	15	0,937	0,355	46,564	0,014
	16	0,824	1,007	141,315	0,005
	25	0,919	0,362	157,196	0,004
<i>Ecodesign</i> x Desempenho Operacional	1	0,899	0,536	128,501	0,005
	2	0,897	0,446	179,280	0,004
	4	0,917	0,482	99,195	0,007
<i>Ecodesign</i> x Desempenho Organizacional	1	0,920	0,359	134,675	0,004
	2	0,886	0,497	174,879	0,003
	16	0,839	0,894	146,245	0,004
	17	0,905	0,994	11,466	0,051
	26	0,879	0,195	103,435	0,005
	32	0,843	0,580	355,593	0,002

Fonte: Elaborado pela autora.

Tabela 12: Etapas de 1 a 4 para cálculo da metanálise – VD = *Cadeia de Suprimentos Verde*

(continua)

Relação VD x VI	Nº do Artigo	A (etapa 1)	$\bar{r}$ (etapa2)	$w_i$ (etapa3)	$e_i$ (etapa4)
Cadeia de Suprimentos Verde x Desempenho Ambiental	1	0,936	0,710	139,405	0,005
	3	0,950	0,238	46,930	0,015
	4	0,939	0,407	103,996	0,007
	6	0,950	0,341	169,670	0,004
	7	0,950	0,631	86,630	0,008
	14	0,860	0,472	70,184	0,010
	19	0,784	0,331	84,931	0,008
	21	0,786	0,483	67,411	0,010
	22	0,900	0,333	76,102	0,009
	23	0,885	0,183	310,147	0,002
	25	0,919	0,459	157,025	0,004
	30	0,876	0,938	108,294	0,006
	Cadeia de Suprimentos Verde x Desempenho Econômico	1	0,928	0,664	136,980
2		0,930	0,473	192,931	0,003
3		0,950	0,679	46,930	0,012
5		0,950	1,008	300,533	0,002

(conclusão)					
Relação VD x VI	Nº do Artigo	A (etapa 1)	$\bar{r}$ (etapa2)	$w_i$ (etapa3)	$e_i$ (etapa4)
Cadeia de Suprimentos Verde x Desempenho Econômico	19	0,839	0,358	97,172	0,006
	23	0,890	0,138	313,672	0,002
	25	0,919	0,412	157,025	0,004
Cadeia de Suprimentos Verde x Desempenho Operacional	1	0,924	0,599	135,617	0,005
	2	0,914	0,339	186,175	0,004
	4	0,946	0,455	105,580	0,007
Cadeia de Suprimentos Verde x Desempenho Organizacional	23	0,895	0,248	317,196	0,002
	1	0,945	0,461	142,132	0,004
	2	0,902	0,355	189,749	0,003
Cadeia de Suprimentos Verde x Desempenho Organizacional	7	0,950	0,550	86,630	0,006
	20	0,950	0,653	175,085	0,003
	30	0,874	0,804	107,791	0,005

Fonte: Elaborado pela autora.

Tabela 13: Etapas de 1 a 4 para cálculo da metanálise – VD = P+L

Relação VD x VI	Nº do Artigo	A (etapa 1)	$\bar{r}$ (etapa2)	$w_i$ (etapa3)	$e_i$ (etapa4)
Produção mais limpa x Desempenho Ambiental	1	0,933	0,715	138,527	0,004
	3	0,950	0,933	46,930	0,013
	4	0,865	0,540	88,272	0,007
	6	0,950	0,271	169,670	0,003
	7	0,935	0,732	83,923	0,007
	8	0,644	0,590	80,886	0,007
	15	0,829	0,502	36,455	0,016
	18	0,905	0,597	99,845	0,006
	19	0,822	0,572	93,246	0,006
	27	0,871	0,453	225,914	0,003
	29	0,955	0,482	265,334	0,002
	31	0,930	0,570	262,034	0,002
	33	0,737	0,475	119,394	0,005
	35	0,950	0,305	4,513	0,162
Produção mais limpa x Desempenho Econômico	1	0,925	0,675	136,118	0,005
	2	0,925	0,605	190,982	0,003
	13	0,950	0,427	212,088	0,003
	15	0,865	0,146	39,647	0,016
	19	0,874	0,561	105,342	0,006
	29	0,886	0,214	228,639	0,003
Produção mais limpa x Desempenho Operacional	36	0,739	1,177	68,309	0,009
	1	0,921	0,594	134,763	0,005
	2	0,909	0,539	184,295	0,003
	4	0,871	0,624	89,617	0,007
	29	0,960	0,281	268,157	0,002
Produção mais limpa x Desempenho Organizacional	1	0,942	0,449	141,237	0,005
	2	0,898	0,512	179,771	0,004
	7	0,935	0,447	83,923	0,009
	8	0,742	0,323	107,406	0,007
	27	0,871	0,377	225,914	0,003
32	0,751	0,447	282,079	0,003	

Fonte: Elaborado pela autora.

Tabela 14: Coleta de dados para metanálise – VD = Logística Reversa

Relação VD x VI	Nº do Artigo	A (etapa 1)	$\bar{r}$ (etapa2)	$w_i$ (etapa3)	$e_i$ (etapa4)
Logística Reversa x Desempenho Ambiental	4	0,875	0,409	90,353	0,007
	11	0,760	0,342	185,955	0,003
	24	0,915	0,481	112,185	0,005
	37	0,833	1,020	145,168	0,004
Logística Reversa x Desempenho Econômico	9	0,950	0,621	266,238	0,002
	10	0,950	0,128	106,495	0,006
	11	0,804	0,385	208,270	0,003
	34	0,833	0,537	81,805	0,007
Logística Reversa x Desempenho Operacional	37	0,855	1,046	152,782	0,004
	4	0,875	0,437	90,353	0,009
	10	0,950	0,179	106,495	0,007
	24	0,910	0,440	110,965	0,007
	34	0,798	0,560	75,164	0,010

Fonte: Elaborado pela autora.

Com os dados individuais ajustados para ser realizada a metanálise, seguiu-se para as demais etapas do cálculo, que abordaram as etapas de 5 a 11, respectivamente: média ponderada da variação do erro amostral ( $e$ ), média ponderada das correlações corrigidas ( $r'$ ), variância das correlações corrigidas ( $S_{cor}^2$ ), calculada juntamente com o desvio padrão amostral ( $S$ ),  $taxa1$ ,  $taxa2$  e limites do intervalo de credibilidade da média das correlações corrigidas (IC  $\bar{r}'$ ). Os dados de entrada para estes cálculos estão nas Tabelas de 11 a 14. O único valor arbitrado nestes cálculos foi o de  $Z$ , na fórmula do intervalo de credibilidade, pois definiu-se uma significância de 5% para este estudo, encontrando na tabela da distribuição normal o valor de  $Z = \pm 1,96$ . Os resultados obtidos nas etapas de 5 a 11 da metanálise seguem nas Tabelas de 15 a 18, também separadas por prática de operação sustentável.

Tabela 15: Etapas de 5 a 11 do cálculo da metanálise – VD = *Ecodesign*

Relação VD x VI	$\bar{e}$ (etapa5)	$\bar{r}'$ (etapa6)	S (etapa7/8)	Taxa1 (etapa9)	Taxa2 (etapa10)	IC $\bar{r}'$ (etapa11)	
						Mínimo	Máximo
<i>Ecodesign</i> x Desempenho Ambiental	0,00437	0,67006	0,200	3,3578	0,0989	0,279	1,000
<i>Ecodesign</i> x Desempenho Econômico	0,00536	0,52440	0,238	2,2027	0,0864	0,058	0,991
<i>Ecodesign</i> x Desempenho Operacional	0,00481	0,48331	0,0576	8,3895	3,2250	0,37040	0,59622
<i>Ecodesign</i> x Desempenho Organizacional	0,00357	0,54380	0,1946	2,7944	0,0862	0,16237	0,92522

Fonte: Elaborado pela autora.

Tabela 16: Etapas de 5 a 11 do cálculo da metanálise – VD = Cadeia de Suprimentos Verde

Relação VD x VI	$\bar{e}$ (etapa5)	$\bar{r}'$ (etapa6)	S (etapa7/8)	Taxa1 (etapa9)	Taxa2 (etapa10)	IC $\bar{r}'$ (etapa11)	
						Mínimo	Máximo
Cadeia de Suprimentos Verde x Desempenho Ambiental	0,00587	0,43265	0,20124	2,1403	0,1256	0,03646	0,82884
Cadeia de Suprimentos Verde x Desempenho Econômico	0,00323	0,52999	0,31312	1,6926	0,0319	-0,08373	1,00000
Cadeia de Suprimentos Verde x Desempenho Operacional	0,00396	0,36403	0,11455	3,1780	0,2320	0,13952	0,58854
Cadeia de Suprimentos Verde x Desempenho Organizacional	0,00306	0,38082	0,17169	2,2180	0,0939	0,04430	0,71734

Fonte: Elaborado pela autora.

Tabela 17: Etapas de 5 a 11 do cálculo da metanálise – VD = P+L

Relação VD x VI	$\bar{e}$ (etapa5)	$\bar{r}'$ (etapa6)	S (etapa7/8)	Taxa1 (etapa9)	Taxa2 (etapa10)	IC $\bar{r}'$ (etapa11)	
						Mínimo	Máximo
Produção mais Limpa x Desempenho Ambiental	0,00489	0,53304	0,11497	4,6362	0,2702	0,30769	0,75839
Produção mais Limpa x Desempenho Econômico	0,00440	0,50188	0,24402	2,0567	0,06878	0,02360	0,98017
Produção mais Limpa x Desempenho Operacional	0,00367	0,45916	0,13357	3,4377	0,1706	0,19737	0,72094
Produção mais Limpa x Desempenho Organizacional	0,00442	0,43029	0,03531	12,1844	1,3927	0,36107	0,49950

Fonte: Elaborado pela autora.

Tabela 18: Etapas de 5 a 11 do cálculo da metanálise – VD = Logística Reversa

Relação VD x VI	$\bar{e}$ (etapa5)	$\bar{r}'$ (etapa6)	S (etapa7/8)	Taxa1 (etapa9)	Taxa2 (etapa10)	IC $\bar{r}'$ (etapa11)	
						Mínimo	Máximo
Logística Reversa x Desempenho Ambiental	0,00450	0,56701	0,21985	2,5790	0,0852	0,13610	0,99793
Logística Reversa x Desempenho Econômico	0,00372	0,56765	0,27161	2,0900	0,0480	0,03530	1,00000
Logística Reversa x Desempenho Operacional	0,00811	0,39003	0,10571	3,6898	0,4206	0,18285	0,59722
Logística Reversa x Desempenho Organizacional	Não foi possível realizar metanálise, pois esta relação apresentou apenas 1 estudo selecionado nas bases de dados.						

Fonte: Elaborado pela autora.

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados da metanálise que respondem às questões desta pesquisa e verificam as hipóteses propostas por elas são a *taxa1* e a *taxa2*. A *taxa1* mostra se existe relação positiva entre a variável dependente e a variável independente, e a *taxa2* mostra se existem fatores moderadores atuando nestas relações.

Nesta pesquisa, as variáveis independentes são as práticas de operações sustentáveis: *ecodesign*, cadeia de suprimentos verdes, produção mais limpa e logística reversa. Enquanto as variáveis dependentes são as categorias de desempenho: ambiental, econômico, operacional e organizacional. Cada uma das práticas de operações sustentáveis foi relacionada com cada uma das categorias de desempenho, conforme o modelo conceitual proposto por esta pesquisa.

A metodologia de metanálise aplicada nesta pesquisa baseou-se em Mackelprang e Nair (2010) e Nair (2006) que, por sua vez, basearam-se em Hunter e Schmidt (2004), autor de referência para revisão sistemática e metanálise. Conforme estes autores, para haver relação positiva entre a prática sustentável (VI) e a categoria de desempenho (VD), a *taxa1* deve ter valor maior que 2 e, para não haver moderadores na relação verificada, a *taxa2* deve ser maior ou igual a 0,75.

Ou seja, caso a *taxa1* apresente valores maiores que 2, significa que a implementação da prática de operação sustentável em questão tem influência positiva na categoria de desempenho considerada. E, caso a *taxa2* apresente valores maiores ou igual a 0,75, significa que existe uma relação direta entre a prática de operação sustentável e o desempenho, não contando com a atuação de fatores que podem intensificar ou amenizar os resultados desta relação.

Ainda em relação à interpretação dos resultados da *taxa1* e da *taxa2*, quanto maior for o valor da *taxa1*, mais forte é a relação entre a prática de operação sustentável e a categoria de desempenho, e menor é a probabilidade de haver fatores moderadores atuando na relação.

Com base nisto e nos cálculos de metanálise realizados na subseção 4.2, elaborou-se a Tabela 19 para interpretar os resultados desta pesquisa, onde estão contemplados os resultados da *taxa1* e da *taxa2*, além da interpretação destes resultados, respondendo as questões de pesquisa propostas neste trabalho.

Tabela 19: Interpretação dos resultados da metanálise

<b>Relação VD x VI</b>	<b>Taxa1 (etapa9)</b>	<b>Taxa2 (etapa10)</b>	<b>Existe relação positiva entre as variáveis?</b>	<b>Existem fatores moderadores atuando na relação?</b>
<i>Ecodesign</i> x Desempenho Ambiental	3,3578	0,0989	SIM	SIM
<i>Ecodesign</i> x Desempenho Econômico	2,2027	0,0864	SIM	SIM
<i>Ecodesign</i> x Desempenho Operacional	8,3895	3,2250	SIM	NÃO
<i>Ecodesign</i> x Desempenho Organizacional	2,7944	0,0862	SIM	SIM
Cadeia de Suprimentos Verde x Desempenho Ambiental	2,1403	0,1256	SIM	SIM
Cadeia de Suprimentos Verde x Desempenho Econômico	1,6926	0,0319	NÃO	SIM
Cadeia de Suprimentos Verde x Desempenho Operacional	3,1780	0,2320	SIM	SIM
Cadeia de Suprimentos Verde x Desempenho Organizacional	2,2180	0,0939	SIM	SIM
Produção mais Limpa x Desempenho Ambiental	4,6362	0,2702	SIM	SIM
Produção mais Limpa x Desempenho Econômico	2,0567	0,06878	SIM	SIM
Produção mais Limpa x Desempenho Operacional	3,4377	0,1706	SIM	SIM
Produção mais Limpa x Desempenho Organizacional	12,1844	1,3927	SIM	NÃO
Logística Reversa x Desempenho Ambiental	4,6362	0,2702	SIM	SIM
Logística Reversa x Desempenho Econômico	2,0567	0,06878	SIM	SIM
Logística Reversa x Desempenho Operacional	3,4377	0,1706	SIM	SIM

Fonte: Elaborado pela autora.

## 5.1 RELAÇÃO *ECODESIGN* x DESEMPENHO

Em relação às práticas de *ecodesign*, que englobam projetos de produtos sustentáveis, análise de ciclo de vida e inovações verdes na composição de seu construto, foi possível verificar que existe relação positiva na associação com todas as categorias de desempenho, pois a *taxa1* de todas as relações obteve valor superior a 2.

Este resultado corrobora com Chen et al.(2013) e Pujari, Wright ePeattie(2013), que apresentam vantagens em implementar práticas de operações sustentáveis de *ecodesign*, tais como: aumento de venda, ampliação de mercados, aumento de competitividade, fidelização de clientes e consolidação da imagem da empresa, o que contribui com o desempenho ambiental, econômico, operacional e organizacional. Outros estudos empíricos utilizados nesta pesquisa também afirmam a associação positiva entre as práticas de *ecodesign* e o desempenho das organizações, tais como: Green Jr.et al.(2012), Lin, Tan e Geng (2013), Zhu e Sarkis (2004), Li (2014).

Pflieger et al.(2005) traz as inovações verdes e os projetos de produtos sustentáveis, partes do construto de *ecodesign* utilizado nesta pesquisa, como o ponto de início para melhorar a sustentabilidade corporativa, influenciando ambiental, social e economicamente no desempenho das mesmas. Destacam também que estas práticas podem ser utilizadas como *marketing* positivo para a organização divulgar às partes interessadas ou ainda para ganhos econômicos como, por exemplo, a inclusão da corporação no Índice de Sustentabilidade *Dow-Jones*, um importante índice para a bolsa de valores, que valoriza ações de empresas que comprovam seus bons resultados sociais e ambientais. Estas evidências colaboram para validar o resultado positivo da relação entre as práticas de inovações verdes e projetos de produtos sustentáveis, partes do construto de *ecodesign*, e as categorias de desempenho consideradas nesta pesquisa.

A ACV, outra parte do construto de *ecodesign* utilizado nesta pesquisa, foi evidenciada em diversos artigos como uma importante ferramenta, tanto para agregar melhorias sustentáveis aos produtos, quanto para comparar diferentes produtos, processos ou matérias-primas, destacando o mais sustentável. As vantagens da aplicação desta metodologia são destacadas por Dias et al.(2004) que utilizou esta ferramenta para comparar, do ponto de vista ambiental, os impactos de utilizar-se papel novo ou reciclado, e por Vinodh e Rathod (2014), que propuseram um modelo, baseado na ACV, para avaliar técnica e economicamente a viabilidade de reutilização de produtos e componentes.

Neste sentido, a aplicação da ACV auxilia na tomada de decisões com embasamento técnico e viés ambiental, conduzindo as organizações a melhorarem seu desempenho sustentável. Doha, Das e Pagell (2013) evidenciam, ainda, o benefício da aplicação de ACV para um processo de compra mais eficiente, melhorando o desempenho operacional e econômico das organizações e, nesta mesma linha de raciocínio, Magnan, Fawcett e Birou (1999) mostram os benefícios da ACV sobre o processo de manufatura dos produtos, e Tibben-Lembke (2002) aborda as vantagens da aplicação da ACV sobre a logística reversa. Evidências estas de que a ACV, como parte do construto de *ecodesign*, tem influência positiva sobre o desempenho ambiental, econômico, operacional e organizacional.

Destaca-se a relação entre *ecodesign* e desempenho operacional, que obteve um valor elevado na *taxa1*, de 8,3895, mostrando que existe uma relação positiva significativa entre estas duas variáveis, ou seja, que os estudos quantitativos utilizados para metanálise mostraram resultados positivos da relação entre as práticas inclusas no construto de *ecodesign* e o desempenho operacional, medido em termos da habilidade de cumprimento de prazos e da qualidade exigida pelo cliente utilizando o mínimo de recursos necessários e sem desperdícios, conforme definição de Zhu, Sarkis e Lai (2008).

O desempenho operacional é pouco destacado e discutido como benefício nos estudos e pesquisas sobre práticas de *ecodesign* porque traz consequências diretas para o funcionamento interno da organização, e indiretas para o posicionamento da organização no mercado e perante suas partes interessadas. Mesmo com o pouco enfoque para a operação, é possível perceber que práticas de *ecodesign* com foco em produtos sustentáveis conduzirão a desenvolvimento de processos mais sustentáveis que, por sua vez, levarão a um melhor desempenho da operação que conduzirão, por fim, aos demais benefícios de redução de custos, redução de impactos ambientais, entre outros já citados.

Ainda em relação às práticas de *ecodesign*, o resultado da *taxa2* da metanálise, mostra que existem fatores moderadores atuando na relação com as categorias de desempenho ambiental, econômico e organizacional. Li (2014) também evidenciou a atuação de fatores moderadores na relação entre inovações verdes em produtos e o desempenho das organizações, encontrando o desempenho ambiental como moderador entre o *ecodesign* e o desempenho financeiro. Ou seja, a vantagem econômica trazida por uma inovação verde dependerá da melhora do desempenho ambiental da organização com a redução de emissões atmosféricas, de efluentes líquidos, de resíduos sólidos e da ocorrência de acidentes ambientais, melhorando também a imagem da organização. Além disso, Li (2014) destaca que as inovações verdes em produtos não têm impacto a curto prazo, pois os investimentos

iniciais são geralmente substanciais e o retorno dos mesmos em melhorar o desempenho ambiental para moderar o desempenho econômico não é imediato. Green Jr.et al.(2012) atestaram também a existência de fatores moderadores na relação entre *ecodesign* e desempenho, tais como práticas internas de gestão ambiental e sistemas de informações sustentáveis.

O desempenho operacional é a única relação com o *ecodesign* que não apresenta atuação de fatores moderadores, com uma *taxa2* de 3,2250, que ultrapassa o ponto de corte de atuação de moderadores, de 0,75. Isto pode ser explicado pela forte correlação encontrada nos estudos utilizados para metanálise desta relação, que apresentaram um elevado valor ainda na *taxa1*. Li (2014), em sua pesquisa que verificou os moderadores da relação entre inovações verdes e desempenho, não destacou nenhum moderador que envolvesse o desempenho das operações da organização.

É necessário ressaltar que este resultado da não atuação de moderadores entre *ecodesign* e desempenho operacional foi baseada na metanálise de uma amostra de 3 artigos, localizados no processo de revisão sistemática desta pesquisa e, mesmo a metodologia metanálise sendo considerada válida com apenas 2 artigos, o baixo número da amostra pode influenciar os resultados e/ou restringir generalizações.

## 5.2 RELAÇÃO CADEIA DE SUPRIMENTOS VERDE x DESEMPENHO

Nas práticas de operações sustentáveis de cadeia de suprimentos verde e suas relações com as categorias de desempenho, uma das relações não se confirmou: a H2b, que afirmava haver relação positiva entre cadeia de suprimentos verde e o desempenho econômico, obtendo-se uma *taxa1* de 1,6964, valor inferior ao mínimo para validação da hipótese, que é igual a 2.

Na publicação de Zhu, Sarkis e Lai(2013) encontrou-se embasamento para a negação desta hipótese, pois, conforme este estudo, as práticas de cadeia de suprimentos verdes não afetam o desempenho econômico das organizações, pelos menos não de forma direta, uma vez que a melhora no desempenho ambiental, operacional e organizacional pode trazer também benefícios econômicos. Isto também corrobora com a existência de fatores moderadores nesta relação, que obteve *taxa2* no valor menor que 0,75, o que pode influenciar os resultados desta relação. Chen e Liang (2012) pesquisaram os custos e benefícios da implementação de práticas de cadeia de suprimentos verdes em indústrias de Taiwan e afirmam, em seus resultados, que o retorno econômico da cadeia de suprimentos verde é fortemente

influenciado pela existência de produtos com projetos, produção e estratégias de *marketing* sustentáveis, gerando retorno ambiental, operacional e organizacional.

Green Jr. et al.(2012), apesar de validar seu modelo teórico de que cadeia de suprimentos verde tem relacionamento positivo com o desempenho como um todo, também expôs em seu trabalho que os benefícios da cadeia de suprimentos verdes sobre o desempenho econômico, em isolado, são menos visíveis do que nas demais categorias de desempenho. Isto pode ocorrer também porque o retorno dos investimentos para implementação da cadeia de suprimentos verde ocorre, normalmente, a longo prazo, não sendo detectado por artigos que mediram o desempenho econômico logo após a implementação da cadeia de suprimentos verde.

As demais hipóteses relacionadas à cadeia de suprimentos verdes e sua relação positiva com as categorias de desempenho ambiental, operacional e organizacional foram confirmadas. Lee, Kim e Choi(2012) suportam a importância da implementação da cadeia de suprimentos verdes para gerar vantagem competitiva e melhorar o desempenho das organizações.

Zhu, Sarkis e Lai(2012) estudaram a implementação de cadeia de suprimentos verde em empresas chinesas, concluindo que esta implementação melhora os resultados, em geral, das organizações. Estes autores afirmam, ainda, que os retornos são mais rápidos para as práticas internas de cadeia de suprimentos verdes e que ainda existem dificuldades, oportunizando novas pesquisas, na integração de fornecedores e clientes nas GSCs. A importância de envolver fornecedores e clientes em práticas de operações sustentáveis é também suportada por Huang e Cheng (2012), afirmando que a cadeia de suprimentos verde, pela abrangência desta prática, tem um efeito maior no desempenho das organizações do que práticas de operações sustentáveis implementadas apenas internamente.

Theiel (2000) embasa os resultados desta pesquisa mostrando relação positiva da cadeia de suprimentos verde no desempenho ambiental e na competitividade das organizações, agregando ainda que as empresas com cadeia de suprimentos verde estão mais propensas às inovações sustentáveis. Chanet al.(2012) suporta também a relação positiva entre a cadeia de suprimentos verde e o desempenho das organizações, focando na importância de, na implementação e funcionamento da cadeia de suprimentos verde, se ter uma visão voltada tanto para os recursos internos das organizações quanto para o mercado.

Large e Thomsen (2011) foram além de comprovar a relação positiva entre a cadeia de suprimentos verde e o desempenho, testando dois tipos de práticas de cadeia de suprimentos verde: colaboração sustentável com fornecedores, ou medição e monitoramento

da sustentabilidade dos fornecedores, e concluíram que ambas as práticas tem influência positiva nos resultados das organizações. Ou seja, práticas simples de monitorar os indicadores de sustentabilidade dos fornecedores têm baixo custo de implementação e podem conduzir a melhoras no desempenho da organização como um todo.

Quanto aos fatores moderadores, se apresentaram presentes em todas as relações entre a cadeia de suprimentos verdes e as categorias de desempenho, apresentando *taxa2* inferior a 0,75. Para a relação entre cadeia de suprimentos verde e desempenho econômico, a atuação de moderadores está anteriormente explicada neste trabalho devido a negação da hipótese representada pela *taxa1*, mas não difere das explicações para existência de fatores moderadores nas demais relação entre cadeia de suprimentos verde e o desempenho ambiental, operacional e organizacional.

Younet al.(2013) confirmam este resultado em sua pesquisa, citando a relação de confiança entre fornecedores, empresa focal e clientes, como um dos fatores moderadores que atuam na relação entre cadeia de suprimentos verde e o desempenho das organizações. Green Jr. et al.(2012) encontraram as práticas internas de gestão ambiental e os sistemas de informações sustentáveis como fatores moderadores das relações entre as práticas de compras verdes, cadeia de suprimentos verdes, cooperação com clientes e o desempenho das organizações.

Sarkis (2012) colabora com os autores citados e com os resultados da *taxa2* destas relações afirmando que as práticas de gestão de cadeia de suprimentos verdes não ocorrem de forma isolada, sendo seus resultados intimamente relacionados às práticas internas do sistema de gestão ambiental, práticas de *ecodesign* e de ACV, e conceitos de ecologia industrial. Lee, Kim e Choi (2012) encontraram resultados homônimos à esta pesquisa, colocando a eficiência operacional como um fator moderador entre cadeia de suprimentos verde e desempenho.

Por fim, em uma pesquisa com organizações brasileiras, encontrou-se, como moderador da relação entre cadeia de suprimentos verde e desempenho, a maturidade das práticas de gestão ambiental das empresas, mostrando que, antes de firmar parcerias de cooperação ambiental com os fornecedores e clientes, é essencial voltar o olhar sustentável para dentro das próprias organizações (JABBOUR et al., 2014). Lee, Kim e Choi (2012) apoiam esta ideia, acrescentando, ainda, que as empresas de maior porte e mais ambientalmente desenvolvidas devem ajudar as empresas menores a melhorarem seu desempenho ambiental, reforçando o sentido da cadeia de suprimentos verde.

### 5.3 RELAÇÃO PRODUÇÃO MAIS LIMPA x DESEMPENHO

As práticas de P+L apresentaram relação positiva com todas as categorias de desempenho, ou seja, valores da *taxa1* superiores a 2. Desta forma, verificaram-se as hipóteses H3a à H3d, que relacionavam P+L com desempenho ambiental, econômico, operacional e organizacional, respectivamente.

Destaca-se o valor da *taxa1* encontrado na relação entre P+L e desempenho organizacional (H3d), de 12,1844, o mais elevado valor de *taxa1* encontrado nesta pesquisa. Isto remete que a relação positiva existente entre P+L e desempenho organizacional é altamente significativa, e tendência também ao resultado da *taxa2*, reduzindo a probabilidade de haver fatores moderadores que influenciem nesta relação. O resultado da *taxa2* de 1,3927, acima de 0,75, confirma a condição para não existência de moderadores na relação.

Estes resultados são suportados por Severo et al. (2014) em sua pesquisa sobre produção mais limpa e desempenho organizacional nas indústrias do pólo metal-mecânico da serra gaúcha, afirmando a forte relação existente entre estas variáveis e também negando a ocorrência de fatores moderadores na relação, tais como tamanho das indústrias ou nível de empreendedorismo da região estudada. Ou seja, o desempenho organizacional é resultado direto das práticas ambientais, principalmente representadas pelas práticas de produção mais limpa (SEVERO et al., 2014).

Em relação à produção mais limpa e ao desempenho ambiental, o resultado da *taxa1* foi de 4,6362, o que mostra uma relação positiva entre as variáveis, e o resultado da *taxa2* foi de 0,2702, o que mostra que podem existir fatores moderadores atuando na relação. Kung, Huang e Cheng (2012) concluem sua pesquisa sobre produção mais limpa em indústrias de Taiwan indicando que esta prática melhora o desempenho ambiental das organizações. Conforme Senzen e Çankaya (2013) a produção mais limpa tem um efeito positivo sobre o desempenho ambiental no sentido de poder reduzir matéria-prima, geração de resíduos e impactos socioambientais.

Fatores moderadores da relação entre P+L e desempenho ambiental foram também detectados em pesquisas prévias. Green Jr. et al. (2012) encontraram o monitoramento ambiental como um dos fatores que influencia nesta relação, sendo que quanto maiores os controles de monitoramento ambiental estabelecidos, melhor será o desempenho das práticas de P+L. Zenget al. (2010) destacaram as legislações ambientais vigentes como moderadores desta relação, pois em locais onde a legislação e a fiscalização ambiental forem mais rigorosas, o desempenho ambiental das práticas de produção mais limpa tende a ser melhor.

A relação entre P+L e desempenho econômico teve *taxa1* de 2,0567, muito próxima do valor mínimo para haver relação positiva entre as variáveis, que é igual a 2. Sendo assim, esta relação é pouco significativa. Este resultado da pesquisa é suportado por Vachon e Klassen (2006), Zhu e Sarkis (2004), Kamande e Lokina (2013) e Senzen e Çankaya (2013) que não encontraram relação significativamente positiva entre P+L e desempenho econômico.

A *taxa2* para P+L e desempenho econômico foi de 0,06878, mostrando que existe a atuação de fatores moderadores nesta relação e que podem ampliar ou reduzir seus resultados. Kamande e Lokina (2013) confirmam, dizendo que o desempenho ambiental é moderador da relação entre P+L e desenvolvimento econômico, pois os ganhos serão provenientes de ações como redução de consumo de recursos naturais e redução de desperdícios. Senzen e Çankaya (2013) também corroboram com estes resultados, afirmando que o desempenho econômico das práticas de produção mais limpa dependerá do desempenho ambiental das mesmas, acrescentando ainda que o retorno econômico é mais a longo prazo do que o ambiental.

Por fim, em relação ao desempenho operacional, a P+L apresentou *taxa1* de 3,4377, o que caracteriza a relação entre as variáveis como positiva, ou seja, a implementação de produção mais limpa melhora o desempenho operacional das organizações. Senzen e Çankaya (2013) suporta estes resultados, afirmando que as práticas de produção mais limpa otimizam a eficiência operacional, melhorando o aproveitamento de matérias-primas e reduzindo desperdícios.

A *taxa2* para a relação de P+L e desempenho operacional resultou em 0,1706, o que demonstra haver a ocorrência de fatores moderadores na relação. Esta afirmação é suportada por Kamande e Lokina (2013) de forma semelhante da relação entre P+L e desempenho econômico, mostrando que os ganhos serão provenientes de ações como redução de consumo de recursos naturais e redução de desperdícios, que possuem consequência direta no desempenho ambiental, moderando seus efeitos sobre as demais categorias de desempenho, como a econômica e a operacional.

#### 5.4 RELAÇÃO LOGÍSTICA REVERSA x DESEMPENHO

A logística reversa foi a única prática de operação sustentável desta pesquisa que teve uma relação inviabilizada para realizar metanálise, que envolvia o desempenho organizacional. O teste desta relação não foi possível devido à presença de apenas um artigo nas bases de dados utilizadas na revisão sistemática, não cumprindo o requisito mínimo de dois artigos para realização de metanálise.

Este mesmo fato, de não conseguir testar por metanálise as relações inicialmente propostas devido à insuficiência de publicações de estudos quantitativos com o detalhamento dos dados necessários, repetiu-se em outros estudos de metanálise, conforme pode ser observado em Mackelprang e Nair (2010) e Nair (2006).

Para explicar esta insuficiência de publicações sobre o tema, alguns argumentos já foram descritos neste trabalho e dizem respeito ao quanto novo é o assunto de logística reversa, evidenciado pelas datas recentes das publicações levantadas na revisão sistemática e pelo menor número de publicações encontradas quando comparado às demais práticas de operações sustentáveis consideradas nesta pesquisa.

No Brasil, por exemplo, a logística reversa só tornou-se legislação após a publicação da Política Nacional de Resíduos Sólidos, no ano de 2010, e sua implementação está dependendo de acordos setoriais que estão tramitando desde esta data.

Em relação às outras hipóteses deste bloco (H4a, H4b e H4c), todas obtiveram *taxa1* maior que 2, mostrando relação positiva entre as práticas de logística reversa e o desempenho ambiental, econômico e operacional, respectivamente. Quanto à *taxa2*, estas três relações obtiveram valores abaixo de 0,75, mostrando que existe a atuação de fatores moderadores nas mesmas.

A maior parte dos artigos utilizados nesta metanálise analisou, concomitantemente, a relação da logística reversa com o desempenho ambiental, econômico e/ou operacional, pois os benefícios da logística reversa sob estes três tipos de desempenho são interligados. Por exemplo, quando um produto retornado pela logística reversa pode ser reutilizado, está se reduzindo o consumo de matérias-primas virgens, reduzindo o gasto de energia, água e outros insumos na produção deste item, melhorando a eficiência operacional e deixando de descartar resíduos, gerando vantagens ambientais, operacionais e econômicas de forma simultânea.

Srivastava e Srivastava (2006) suportam as hipóteses de que estas relações são positivas e, vão além, mostrando também que existem fatores moderadores, como políticas governamentais e comportamento do consumidor, que influenciam nas mesmas, podendo potencializar ou reduzir seus resultados.

Skinner, Bryant e Richey (2008), também comprovam relação direta entre as práticas de logística reversa e o desempenho econômico, operacional e ambiental, mostrando que um dos fatores moderadores é o tipo de tratamento ou disposição dado ao produto no fim de sua vida útil, após retornar a empresa. Estes tipos de tratamento e disposição analisados pelos autores envolveram as práticas de destruição, reciclagem, reforma, remanufatura e reembalagem do produto para retorná-lo ao mercado.

A publicação de Huang e Yang (2014) confirma que existe relação positiva entre a logística reversa e o desempenho econômico, reduzindo custos, aumentando os lucros, fidelizando clientes e satisfazendo as partes interessadas. Afirma, ainda, que estas melhorias têm impacto também sobre o desempenho ambiental, diminuindo o descarte de resíduos, diminuindo a retirada de recursos da natureza e melhorando a imagem ambiental da organização.

Resultados bastante semelhantes são expostos por Yeet al.(2013) em sua pesquisa empírica com empresas chinesas, provando a relação positiva da logística reversa com o desempenho ambiental e com o desempenho econômico, mostrando as mesmas vantagens confirmadas por Huang e Yang (2014).

Yeet al.(2013), em relação à atuação de moderadores, coloca a logística reversa como um fenômeno complexo, ou seja, onde existe a influência de fatores diversos, citando o comprometimento da alta gestão e a existência de uma cadeia de suprimentos robusta como alguns deles.

Ainda sobre os fatores moderadores destas relações de logística reversa com o desempenho, alguns deles podem ser facilmente previstos e, inclusive, encontram-se entre as dificuldades da implementação da logística reversa, tais como: valores dos bens de retorno, distância do cliente final até o produtor, custo do retorno dos bens, impactos ambientais do retorno dos bens e comprometimento das partes envolvidas (DAUGHERTY et al.,2003).

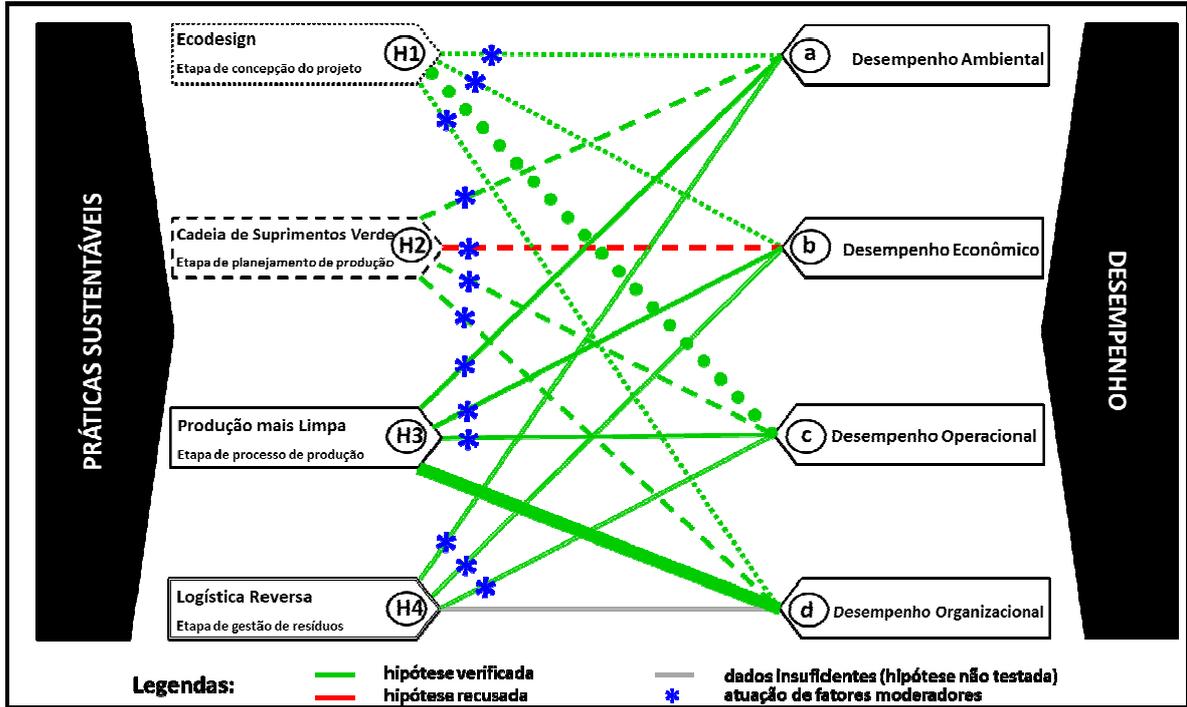
## 5.5 MODELO CONCEITUAL COM OS RESULTADOS DA PESQUISA

O modelo conceitual, inicialmente exposto nesta pesquisa (Figura 6 da subseção 2.4 de Construtos e Elaboração de Hipóteses), mostra as relações entre as práticas de operações sustentáveis e as categorias de desempenho analisadas.

Nesta subseção, o modelo conceitual é complementado com os resultados obtidos na metanálise, mostrando se as hipóteses propostas foram verificadas ou recusadas e ainda se foram encontrados fatores moderadores atuando em cada uma delas, com destaque especial para as relações que não apresentaram atuação de moderadores, mostrando uma correlação direta entre as variáveis.

Estas informações seguem representadas na Figura 10, sintetizando os resultados desta pesquisa e facilitando sua compreensão.

Figura 10: Modelo conceitual complementado com os resultados da pesquisa



Fonte: Elaborado pela autora.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa teve como objetivo geral verificar se as práticas de operações sustentáveis afetam positivamente o desempenho ambiental, econômico, operacional e organizacional, mostrando, ainda, se existem fatores moderadores atuando em cada uma das relações analisadas.

Os objetivos específicos, por sua vez, eram: definir práticas de operações sustentáveis a serem utilizadas na metanálise que envolvam todo ciclo de vida de um produto, desde a concepção do seu projeto até o descarte de seus resíduos; definir os indicadores que melhor demonstrem o desempenho das organizações em relação às práticas ambientais; estabelecer as estratégias e realizar a busca de publicações quantitativas que envolvam a relação entre as práticas de operações sustentáveis e as variáveis de desempenho definidas para esta pesquisa; verificar se as práticas de operações sustentáveis afetam positivamente o desempenho ambiental, econômico, operacional e organizacional; e verificar se existem fatores moderadores atuando em cada uma das relações. Todos os objetivos específicos desta pesquisa foram atingidos, conduzindo para a realização do objetivo geral da mesma.

As práticas de operações sustentáveis definidas abrangeram todo ciclo de vida de um produto, desde sua concepção (*ecodesign*) até a destinação de seus resíduos (logística reversa), passando ainda pelas práticas de cadeia de suprimentos verde, que diz respeito a todo planejamento da produção envolvendo clientes e fornecedores, e pela produção mais limpa, que diz respeito às práticas internas de produção voltadas à sustentabilidade. As categorias de desempenho foram definidas com base na literatura e procurando abranger todos os benefícios que as práticas ambientais podem trazer, sendo eles ambientais, econômicos, operacionais ou organizacionais. Relacionando estas práticas de operações sustentáveis com as categorias de desempenho, gerou-se 16 hipóteses a serem testadas.

As estratégias de busca da revisão sistemática foram definidas de forma a incluir o máximo de artigos possíveis, envolvendo as principais bases de dados internacionais e nacionais, e evitando filtros e restrições nas pesquisas. Desta exaustiva revisão, foram coletados 3.825 artigos numa primeira análise, sendo que 428 abordavam as práticas de operações sustentáveis utilizadas nesta pesquisa e foram catalogados em uma planilha para, posteriormente, analisar se possuíam os dados requeridos para realização da metanálise. Dos 428 artigos, 37 deles foram, efetivamente, utilizados na metanálise.

Existem diversos métodos e *softwares* de apoio para realização da metanálise, porém, nesta pesquisa, optou-se por seguir os passos de Mackelprang e Nair (2010) e Nair (2006), não

utilizando *softwares* estatísticos, apenas o suporte do *Microsoft Excel* para um melhor acompanhamento de cada uma das etapas da metanálise, facilitando seu entendimento e interpretação.

Das relações propostas por esta pesquisa, apenas uma teve seu teste inviabilizado por insuficiência de dados, a hipótese H4d, que analisava a relação entre logística reversa e desempenho organizacional. A logística reversa é um tema relativamente mais recente do que as demais práticas de operações sustentáveis utilizadas neste estudo, e as pesquisas sobre o assunto, apesar de estarem apresentando crescimento contínuo nos últimos anos, ainda necessitam de mais exploração.

Em relação ao bloco de hipóteses H1, que relacionava *ecodesign* com desempenho, todas as hipóteses foram validadas. Merece destaque a relação entre *ecodesign* e desempenho operacional, que obteve um alto índice na *taxa1*, mostrando a existência de uma significativa relação entre as variáveis, ou seja, que as inovações e melhorias sustentáveis nos produtos melhoram a eficiência da produção dos mesmos. Esta relação se destaca também pela inexistência de fatores moderadores atuando na mesma, conforme o valor de *taxa2*, que ficou superior a 0,75, significando que a relação entre as variáveis é direta, não apresentando interferências de outros fatores.

As práticas de cadeia de suprimentos verdes abrangeram a única hipótese que não foi validada nesta pesquisa: a relação entre a cadeia de suprimentos verde e o desempenho econômico. Isto pode ser explicado pelo fato de a cadeia de suprimentos verde focar no envolvimento de clientes e fornecedores, e não em práticas internas que impactariam diretamente na redução dos custos da empresa focal. Além disso, a existência de moderadores atuando nesta relação pode ser uma alternativa para gerar impactos positivos no desempenho econômico, buscando conhecer quais fatores podem influenciar nas práticas de cadeia de suprimentos verde e conduzi-las a um melhor resultado econômico.

A produção mais limpa, que contempla o conjunto de hipóteses H3, teve todas as suas hipóteses validadas, com destaque para a relação entre P+L e desempenho ambiental, e P+L e desempenho organizacional, que obtiveram elevados valores de *taxa1*, destacando-se esta última, que obteve o maior valor de *taxa1* das relações analisadas neste estudo. Isto conduziu também a não existência de fatores moderadores atuando na relação entre P+L e desempenho organizacional, sendo que nas demais relações deste conjunto a existência de moderadores foi confirmada. É importante ressaltar novamente que a não existência de fatores moderadores demonstra que a relação positiva entre as variáveis é direta e que a produção

mais limpa é uma prática que trará resultados positivos para o desempenho organizacional, independentemente de outros fatores.

Por fim, a logística reversa e as hipóteses do bloco H4 que a relacionam com as devidas categorias de desempenho foram todas validadas, exceto pela H4d, que relaciona logística reversa e desempenho organizacional, que não foi testada por insuficiência de dados para realização da metanálise, conforme explicado anteriormente. Sendo assim, a logística reversa apresenta relacionamento positivo com o desempenho ambiental, econômico e operacional, e apresenta fatores moderadores atuando em todas estas relações.

No capítulo 5, os resultados foram contrastados com resultados já publicados na literatura acerca deste tema, sendo suportados por uma série de autores com publicações em periódicos internacionais bem conceituados.

Das práticas ambientais verificadas nesta pesquisa, 87,5% apresentaram relação positiva com as categorias de desempenho, e 81,25% apresentaram fatores moderadores atuando nas suas relações com as categorias de desempenho. Pode-se concluir, de uma forma geral, que as práticas de operações sustentáveis selecionadas nesta pesquisa trazem resultados positivos para as organizações que as implementam, mas é preciso estar atento aos fatores moderadores que podem influenciar nestas relações, conhecendo-os e aprofundando-os para utilizá-los de forma a ampliar as vantagens das práticas de operações sustentáveis sobre o desempenho.

## 6.1 CONTRIBUIÇÕES DESTA PESQUISA

Estes resultados contribuem academicamente para o desenvolvimento do tema práticas de operações sustentáveis, um assunto relativamente novo e em evidência, que tem apresentado uma evolução exponencial de publicações nos últimos anos, demonstrando sua relevância e atualidade.

Nas contribuições teóricas desta pesquisa, cabe destacar a abordagem multidimensional utilizada, visto que a mesma adotou um construto de operações sustentáveis que contemplou práticas abrangendo todo o ciclo de vida do produto dentro das organizações, desde a concepção do seu projeto, passando pelo planejamento de produção, pelo processo de produção, até chegar à gestão dos resíduos. Além disso, adotou a mesma abordagem multidimensional para o construto de desempenho, envolvendo os resultados ambientais, econômicos, operacionais e organizacionais. Isso permitiu resultados mais completos e

abrangentes, mostrando como estas diferentes operações sustentáveis influenciam nas diferentes categorias do desempenho.

Cabe também destacar a aplicação da metodologia de revisão sistemática e metanálise, ainda pouco difundida em estudos nacionais e restrita, na grande maioria das vezes, à área da saúde. Conforme Nair (2006), a metanálise é um esforço para ampliar e aperfeiçoar a teoria dos temas envolvidos, esclarecendo as associações entre as práticas e o desempenho, e motivando estudos futuros. Assim, espera-se que esta pesquisa crie oportunidades para mais pesquisas nacionais que apliquem este método de metanálise na área de operações.

Outra contribuição teórica desta pesquisa é ir além da validação das hipóteses propostas e investigar também a existência de moderadores nas relações estudadas. A atuação de moderadores, encontrada em 81,25% das relações, instiga novas pesquisas que aprofundem a investigação sobre estes moderadores.

Para fins empíricos, esta pesquisa fornece suporte para tomada de decisões nas organizações sobre um tema polêmico e de resultados inconclusivos, como a implementação de práticas de sustentabilidade, evidenciando, no modelo proposto por esta pesquisa, que as práticas de operações sustentáveis afetam positivamente o desempenho das organizações. O foco multidimensional adotado, que envolve várias práticas de operações sustentáveis e várias categorias de desempenho, permite a aplicação sequencial de práticas, focando nas que fornecem os benefícios desejados pela organização.

As práticas de *ecodesign* confirmam seus benefícios em projetar produtos mais sustentáveis e inovadores, principalmente em sua relação com o desempenho operacional, que mostrou a existência de uma relação positiva significativa entre as variáveis e a não ocorrência de fatores moderadores. Entende-se, assim, que as práticas de *ecodesign* são benéficas ao desempenho das organizações, especialmente no que diz respeito à eficiência de produção.

A cadeia de suprimentos verde reforça a importância de envolver clientes e fornecedores para gerar um diferencial competitivo sustentável. Mesmo que os resultados desta pesquisa não demonstrem uma relação positiva direta entre estas práticas e o desempenho econômico, a realidade do mercado não é mais atuar individualmente, mas, cada vez mais, em cadeias. Sendo assim, busca-se nas demais categorias de desempenho analisadas, subsídios para implementação destas práticas de cadeia de suprimentos verde, sendo que as mesmas são benéficas para o desempenho ambiental, operacional e organizacional. Estes demais benefícios podem melhorar indiretamente o desempenho

econômico nas organizações, o que também é evidenciado pela existência de moderadores atuando nesta relação.

A produção mais limpa apresenta-se vantajosa em todas as categorias de desempenho, principalmente na organizacional, mostrando que uma organização com práticas robustas de produção mais limpa destaca-se no mercado em relação à sua concorrência, sem a atuação de moderadores, ou seja, com maior confiança de atingimento de benefícios organizacionais por meio da implementação destas práticas.

Por fim, a logística reversa se confirma como uma prática promissora, mas que ainda precisa ser aprofundada e difundida, o que é evidenciado pelo baixo número de publicações nesta área e pela impossibilidade de uma das hipóteses propostas, da relação positiva entre logística reversa e desempenho organizacional, ser testada, por insuficiência de dados levantados na revisão sistemática.

Em relação à contribuição empírica desta pesquisa, os fatores supracitados fornecem uma segurança para as organizações que já adotam essas práticas e servem de impulso para as que estão em vias de implementação. Em contrapartida, outra contribuição desta pesquisa é alertar as organizações para a ocorrência dos fatores moderadores nas relações, que podem ir desde interferências de outras práticas e variáveis, até especificidades da própria organização ou do mercado onde atua. Estes moderadores devem ser conhecidos e aprofundados para ampliar os bons resultados das práticas de operações sustentáveis sobre o desempenho.

## 6.2 LIMITAÇÕES E OPORTUNIDADES DE PESQUISAS FUTURAS

Entre as limitações desta pesquisa está a delimitação das bases de dados que foram pesquisadas, sendo uma amostra significativa das principais publicações na área de Ciências Sociais e Aplicadas, porém, não envolvendo sua totalidade. Entre os artigos quantitativos selecionados nas bases de dados, muitos não apresentavam os dados necessários para a realização da metanálise, não podendo ser utilizados e comprometendo o nível de certeza dos resultados.

Apesar da literatura não delimitar um número de estudos mínimos para a realização da metanálise, quanto mais estudos forem incluídos no método, mais robustos serão seus resultados. Nair (2006) utilizou 23 estudos e Mackelprang e Nair (2010) utilizaram 25 artigos, mostrando que os 37 artigos utilizados nesta pesquisa apresentam uma amostra razoável para o método, porém, generalizações dos resultados exigem cautela.

A principal oportunidade de pesquisa futura gerada por este trabalho está relacionada à avaliação dos fatores moderadores detectados entre as relações das práticas de operações sustentáveis com as categorias de desempenho, buscando embasamento teórico para definir quais poderiam ser os moderadores das relações e testando-os empiricamente. Outra continuidade para esta pesquisa é a aplicação empírica da mesma em um estudo de caso, verificando se as hipóteses validadas por esta metanálise confirmam-se na prática. Outra sugestão de trabalho futuro, gerada por esta pesquisa, diz respeito a examinar se as práticas de operações sustentáveis exigem implementação simultânea e atuam de forma sinérgica sobre o desempenho, ou se uma abordagem sequencial de execução das mesmas renderá maiores benefícios para as organizações.

Outra oportunidade de pesquisa encontrada é a replicação do método de revisão sistemática e metanálise em outras questões da área de Ciências Sociais e Aplicadas, mais especificamente da área de Estratégia e Gestão de Operações, já que o método é pouco difundido nacionalmente e as publicações concentram-se principalmente na área da Saúde. Uma vez desenvolvido e compreendido o método de aplicação da metanálise, replicá-lo para outras pesquisas não apresenta elevada complexidade, sendo a maior concentração de esforços na etapa de revisão sistemática.

Outras áreas da Estratégia e Gestão de Operações sugeridas para aplicação da metanálise são: gestão de compras e suprimentos, programação e controle de produção, produção enxuta e gestão da qualidade. Além disso, é possível também replicar esta metanálise para práticas de operações sustentáveis nas organizações, como *marketing* verde, sistemas de informações sustentáveis e certificações ambientais.

Uma lacuna localizada neste trabalho e que oportuniza estudos futuros é o baixo número de publicações nacionais quantitativas abordando o tema de sustentabilidade. Mesmo utilizando a base de dados *Scielo* na revisão sistemática, que apresenta publicações nacionais, não foi detectado nenhum estudo brasileiro que cumpria os requisitos para ser utilizado na metanálise. Sugere-se a aplicação de *surveys* para se levantar mais informações sobre as características, ações e opiniões das organizações nacionais acerca do tema sustentabilidade, ou seja, obter-se uma descrição quantitativa desta população em relação ao tema e gerar dados de entrada para a realização de outras pesquisas quantitativas.

Em relação a cada tipo de prática de operações sustentáveis, percebe-se que as práticas de cadeia de suprimentos verdes e produção mais limpa apresentam um maior número de publicações quantitativas do que as práticas de *ecodesign* e logística reversa.

Sendo assim, estes dois últimos temas apresentam a oportunidade de pesquisas empíricas futuras a fim de uma investigação mais rigorosa de seus efeitos sobre o desempenho.

Em suma, as oportunidades provenientes deste trabalho geram algumas questões de pesquisa a serem futuramente exploradas:

- a) quais os fatores moderadores atuando nas relações entre as práticas de operações sustentáveis e o desempenho das organizações?;
- b) esta pesquisa aplicada empiricamente em um estudo de caso verifica as hipóteses validadas pela metanálise?
- c) as práticas de operações sustentáveis trazem maior benefício ao desempenho quando aplicadas de forma simultânea ou sequencial?;
- d) qual a ordem de implementação de práticas de operações sustentáveis para gerar maior benefício ao desempenho?;
- e) as práticas de gestão de operações relacionadas à gestão de compras e suprimentos, planejamento e controle de produção, produção enxuta e gestão da qualidade, possuem relação positiva com o desempenho?;
- f) as práticas de gestão de operações sustentáveis relacionadas a *marketing* verde, sistemas de informações sustentáveis e certificações ambientais, possuem relação positiva com o desempenho?;
- g) a implementação de práticas de operações sustentáveis impacta no desempenho de empresas brasileiras?;
- h) quais os impactos das práticas de *ecodesign* e logística reversa nas organizações?;
- i) quais as barreiras encontradas para implementação de práticas de *ecodesign* e logística reversa?

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGAN, Y.; ACAR, M. F.; BORODIN, A. Drivers of environmental processes and their impact on performance: a study of Turkish SMEs. **Journal of Cleaner Production**, v. 51, p. 23-33, 2013.
- AMBEC, S.; LANOIE, P. Does it pay to be green? A systematic overview. **Academy of Management Perspectives**, v. 22, n. 4, p. 45-62, 2008.
- ANDEL, T. Reverse logistics: a second chance to profit. **Transportation and Distribution**, v. 38, n. 7, p. 61-64, 1997.
- ANGELL, R.; KLASSEN, D. Integrating environmental issues into the mainstream: an agenda for research in operations management. **Journal of Operations Management**, v. 17, n. 5, p. 575-598, 1999.
- AR, I. M. The Impact of Green Product Innovation on Firm Performance and Competitive Capability: The Moderating Role of Managerial Environmental Concern. **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, v. 62, n. 24, p. 854-864, 2012.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO 14.001**: Sistema de Gestão Ambiental. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.
- \_\_\_\_\_. **NBR ISO 14.040**: Gestão Ambiental – Análise do Ciclo de Vida – Princípios e estrutura. Rio de Janeiro: ABNT, 2009.
- AZAPAGIC, A.; CLIFT, R. Life cycle assessment and multiobjective optimisation. **Journal of Cleaner Production**, n. 7, p. 135-143, 1999.
- AZORÍN, J.F.M. et al. Green management and financial performance: a literature review. **Management Decision**, v. 47, n. 7, p. 1080-1100, 2009.
- AZZONE, G.N. Identifying effective PMSs for the deployment of "green" manufacturing strategies. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 18, n. 4, p. 308-335, 1998.
- BANERJEE, S.B. Corporate environmentalism: the construct and its measurement. **Journal of Business Research**, v. 55, n. 3, p. 177-191, 2002.
- BARBIERI, J.C.; CAJAZEIRA, J.E.R. Avaliação do ciclo de vida do produto como instrumento de gestão da cadeia de suprimento – o caso do papel reciclado. In: SIMPÓSIO DE ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO, LOGÍSTICA E OPERAÇÕES INTERNACIONAIS, 2009, São Paulo. **Anais...SP**, 2009. p. 1-16.
- BARBOSA JR., A. F. Conceitos e Aplicações de ACV no Brasil. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 17., 2007, Foz do Iguaçu. **Anais...Foz do Iguaçu**, 2007.

BASS, F. M. Empirical generalizations and *marketing* science: a personal view. **MarketingScience**, v. 14, n. 3, p. 06-19, 1995.

BOIRAL, O.; HENRI, J.F. Modelling the impact of ISO 14001 on environmental performance: A comparative approach. **Journal of Environmental Management**,v. 99, p. 84-97, 2012.

BOISSEL, J.P.; BLANCHARD, J.; PANAK, E. Considerations for the meta-analysis of randomized clinical trials.Summary of a panel discussion.**Controlled Clinical Trials**, v.10, p. 254-281, 1989.

BRÜSEKE, F. J. O problema do desenvolvimento sustentável. In: CAVALCANTI, Clovis (Org). **Desenvolvimento e natureza**:estudo para uma sociedade sustentável. Recife, PE: Fundação Joaquim Nabuco, 1998.

BUTLER, F.C.et al.Examining the Dimensionality, Reliability, and Construct Validity of Firm Financial Performance.**Strategic Management Review**, v. 6, n. 1, p. 57-74, 2012.

CARACUEL, J. A.; MANDOJANA, N. O. Green Innovation and Financial Performance: An Institutional Approach. **Organization&Environment**, v. 26, n. 4, p. 365-385, 2013.

CENTRO NACIONAL DE TECNOLOGIAS LIMPAS SENAI. **O que é a produção mais limpa?**Disponível em: <<http://www.senairs.com.br/cntl/>>. Acesso em: 8 jan. 2014.

CHAN, R.Y.K. et al. Environmental orientation and corporate performance: The mediation mechanism of green supply chain management and moderating effect of competitive intensity. **Industrial Marketing Management**, v. 41, n. 4, p. 621-630, 2012.

CHEN, C. et al. D. Sustainable design performance evaluation with applications in the automobile industry: Focusing on inefficiency by undesirable factors. **Omega**,v. 41, n. 3, p. 553-558, 2013.

CHEN, D. J.; LIANG, S. W. Evaluation of Internal Costs and Benefits for Taiwanese Computer Manufacturers Adopting Green Supply Chains.**The Asian Journal of Shipping and Logistics**,v. 28, n. 1, p. 83-104, 2012.

CHIOU, T. Y. et al.The influence of greening the suppliers and green innovation on environmental performance and competitive advantage in Taiwan. **Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review**,v. 47, n. 6, p. 822-836, 2011.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. **Nosso Futuro Comum**. Rio de Janeiro: FGV, 1988.

CORBETT, C.J., KLASSEN, R.D. Extending the horizons: environmental excellence as key to improving operations. **Manufacturing and Service Operations Management**,v.8, n. 1,p.5-22, 2006.

CORDEIRO, J.; SARKIS, J. Environmental proactivism and firm performance: evidence from security analyst earnings forecasts. **Business StrategyandtheEnvironment**, v. 6, n. 2, p. 104-114, 1997.

CRESWELL, J. W. **Projeto de Pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 2 ed. Porto Alegre: Aritmed, 2007.

CRUZ, L. B.; PEDROZO, E. A. Corporate social responsibility and green management: Relation between headquarters and subsidiary in multinational corporations. **Management Decision**, v. 47, n. 7, p. 1174-1199, 2009.

CURRAN, M. A. (Coord.). **Environmental Life Cycle Assessment**. New York: McGraw Hill, 1996.

DAUGHERTY, P. J. et al. Reverse Logistics in the Automobile Aftermarket Industry. **International Journal of Logistics Management**, v. 14, n.1, p. 49-62, 2003.

DIAS, A. C. et al. Evaluation of the environmental performance of printing and writing paper using life cycle assessment. **Management of Environmental Quality: An International Journal**, v. 15, n. 5, p. 473-483, 2004.

DOHA, A.; DAS, A.; PAGELL, M. The influence of product life cycle on the efficacy of purchasing practices. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 33, n. 4, p. 470-498, 2013.

ERAS, J. J. C. et al. Improving the environmental performance of an earthwork project using cleaner production strategies. **Journal of Cleaner Production**, n. 47, p. 368-376, 2013.

ESTY, D. C.; PORTER, M. E. Industrial ecology and competitiveness. **Journal of Industrial Ecology**, v. 2, p. 35-43, 1998.

FARLEY, J. U.; LEHMANN, D. R.; SAWYER, A. A Empirical marketing generalization using meta-analysis. **Marketing Science**, v. 14, n. 3, p. 36-46, 1995.

FIGUEIRÊDO, M. C. B. et al. Environmental performance evaluation of agro-industrial innovations – part 1: Ambitec life cycle, a methodological approach for considering life cycle thinking. **Journal of Cleaner Production**, n. 18, p. 1366-1375, 2010.

FRIEDMAN, M. **Capitalism and Freedom**. Chicago: University of Chicago Press, 1962.

FORE, S.; MBOHWA, C. T. Cleaner production for environmental conscious manufacturing in the foundry industry. **Journal of Engineering, Design and Technology**, v. 8, n. 3, p. 314-333, 2010.

GENCHEV, E. V.; RICHEY, G., GABLER, C. B. Evaluating reverse logistics programs: a suggested process formalization. **The International Journal of Logistics Management**, v. 22, n. 2, p. 242-263, 2011.

GIANETTI, B. F.; BONILLA, S. H.; ALMEIDA, C. M. V. B. An emergy-based evaluation of a reverse logistics network for steel recycling. **Journal of Cleaner Production**, 2012.

GILLEY, K.; WORRELL, D.; EL-JELLY, A. Corporate environmental initiatives and anticipated firm performance: the differential effects of process-driven versus product-driven greening initiatives. **Journal of Management**, v. 26 n. 6, p. 1199-216, 2000.

GIOVANNIA, P.; VINZIB, V. E. Covariance versus component-based estimations of performance in green supply chain management. **International Journal of Production Economics**, v. 135, n. 2, p. 907-916, 2012.

GIUDICE, F.; LA ROSA, G.; RISITANO, A. Material selection in the life cycle design process: a method to integrate mechanical and environmental performances in optimal choice. **Materials and Design**, n. 26, p. 9-20, 2005.

GLASS, G.V. Primary, secondary, and meta-analysis of research. **Educational Researcher**, v. 5, p. 3-8, 1976.

GORE, A. **Earth in the balance: Ecology and the human spirit**. New York: Penguin, 1993.

GREEN JR., K. W. et al. Green Supply Chain Management Practices: impact on performance. **Supply Chain Management: an International Journal**, v. 17, n. 3, p. 290-305, 2012.

GUPTA, M.C. Environmental management and its impact on the operations function. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 15, n. 8, p. 34-51, 1995.

HADEN, S. S. P.; OYLER, J. D.; HUMPHREYS, J. H. Historical, practical, and theoretical perspectives on green management: An exploratory analysis. **Management Decision**, v. 47, n. 7, p. 1041-55, 2009.

HAJMOHAMMAD, S. et al. Reprint of Lean management and supply management: their role in green practices and performance. **Journal of Cleaner Production**, v. 56, p. 86-93, 2013.

\_\_\_\_\_. Lean management and supply management: their role in green practices and performance. **Journal of Cleaner Production**, v. 39, p. 312, 320, 2013.

HANAFI, J.; KARA, S.; KAEBERNICK, H. Reverse logistics strategies for end-of-life products. **The International Journal of Logistics Management**, v. 19, n. 3, p. 367-388, 2008.

HART, S. A natural resource-based view of the firm. **Academy of Management Review**, v. 20, n. 4, p. 874-907, 1995.

\_\_\_\_\_. Beyond Greening: Strategies for a Sustainable World. **Harvard Business Review**, p. 65-76, 1997.

HASS, J. L. Environmental (Green) Management Typologies: An Evaluation, Operationalization and Empirical Development. **Business Strategy and the Environment**, v. 5, p. 59-68, 1996.

HAZEN, B. T.; CEGIELSKI, C.;HANNA, J. B. Diffusion of green supply chain management: Examining perceived quality of green reverse logistics.**The International Journal of Logistics Management**,v. 22, n. 3, p. 373 – 389, 2001.

HOEK, R. I. V.From reversed logistics to green supply chains.**Supply Chain Management**, v. 4, n. 3, p. 129-134, 1999.

HOFER, C.; CANTOR, D. E.;DAI, J. The competitive determinants of a firm's environmental management activities: Evidence from US manufacturing industries.**Journal of Operations Management**, v. 30, n. 1–2, p. 69-84, 2012.

HUANG, Y. C.; YANG, M. L. Reverse logistics innovation, institutional pressures and performance.**Management Research Review**, v. 37, n. 7, p. 615-641, 2014.

HUNTER, J. E.; SCHMIDT, F. L. **Methods of Meta-Analysis: Correcting Bias in Research Findings**.2 ed.Thousand Oaks: Sage Publications, 2004.

INGWERSEN, W. W. et al. Using screening level environmental life cycle assessment to aid decision making: A case study of a college annual report. **International Journal of Sustainability in Higher Education**,v. 13, n.1, p. 6-18, 2012.

JABBOUR, A.B.L.S. et al.Quality management, environmental management maturity, green supply chain practices and green performance of Brazilian companies with ISO 14001 certification: Direct and indirect effects. **Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review**, v. 67, p. 39-51, 2014.

JACK, E. P.; POWERS, T. L.; SKINNER, L. Reverse logistics capabilities: antecedents and cost savings. **International Journal of Physical Distribution & Logistics Management**, v. 40, n.3, p. 228-246, 2010.

JIMÉNEZ, J. de B., LORENTE, J.J.C. Environmental performance as an operations objective. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 21, n. 12, p. 1553-1572, 2001.

JITPAIBOON, T.; RAO, S. S. A meta-analysis of quality measures in manufacturing system. **International Journal of Quality and Reliability Management**,v. 24, n.1, p. 78-102, 2007.

KAISER, F. G. et al. Ecological behavior and its environmental consequences: a life cycle assessment of a self-report measure.**Journal of Environmental Psychology**, v.23, n.1, p.11-20, 2003.

KAMANDE, M. W.; LOKINA, R. B. Clean Production and Profitability: An Eco-efficiency Analysis of Kenyan Manufacturing Firms. **The Journal of Environment & Development**, v. 22, n. 2, p. 169-185, 2013.

KHANNA, M.; DAMON, L. EPA's voluntary 33/50 Program: impact on toxic releases and economic Performance of firms.**Journal of Environmental Economics and Management**,v.37, n. 1, p. 1-25, 1999.

KING, A.A.; LENOX, M.J. Does it really pay to be green? An empirical study of firm environmental and financial performance. **Journal of Industrial Ecology**, v. 5, n. 1, p. 105-116, 2001.

KOVÁCS, G. Corporate environmental responsibility in the supply chain. **Journal of Cleaner Production**, v. 16, n. 15, p. 1571-1578, 2008.

KUNG, F. H.; HUANG, C. L.; CHENG, C. L. Assessing the green value chain to improve environmental performance: Evidence from Taiwan's manufacturing industry. **International Journal of Development Issues**, v. 11, n.2, p.111-128, 2012.

LAI, K.H.; WONG, C.W.Y. Green logistics management and performance: Some empirical evidence from Chinese manufacturing exporters. **Omega**, v. 40, n. 3, p. 267-282, 2012.

LANOË, T; SIMÕES, C. L.; SIMOES, R. Improving of environmental performance of bedding products by using life cycle assessment at the design stage. **Journal of Cleaner Production**, n. 52, p. 155-164, 2013.

LARGE, R. O.; THOMSEN, C. G. Drivers of green supply management performance: Evidence from Germany. **Journal of Purchasing and Supply Management**, v. 17, n. 3, p. 176-184, 2011.

LEE, K. Why and how to adopt green management into business organizations? The case study of Korean SMEs in manufacturing industry. **Management Decision**, v. 47, n. 7, p. 1101-1121, 2009.

LEE, S. M.; KIM, S. T.; CHOI, D. Green Supply Chain Management and Organizational Performance. **Industrial Management and Data System**, v. 112, n. 8, p. 1148-1180, 2012.

LI, Y. Environmental innovation practices and performance: moderating effect of resource commitment. **Journal of Cleaner Production**, v. 66, n. 1, p. 450-458, 2014.

LIN, R. J.; TAN, K. H.; GENG, Y. Market demand, green product innovation, and firm performance: evidence from Vietnam motorcycle industry. **Journal of Cleaner Production**, v. 40, p. 101-107, 2013.

LINK, S.; NAVEH, E. Standardization and discretion: does the environmental standard ISO 14001 lead to performance benefits? **IEEE Transactions on Engineering Management**, v. 53, n. 4, p. 508-519, 2006.

LOVATTO, P.A. et al. Metanálise em pesquisas científicas: enfoque em metodologias. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 36, p. 285-294, 2007. (Suplemento especial).

MACKELPRANG, A. W.; NAIR, A. Relationship between just-in-time manufacturing practices and performance: A meta-analytic investigation. **Journal of Operations Management**, v. 28, p. 283-302, 2010.

MAGNAN, G. M.; FAWCETT, S. E.; BIROU, L. M. Benchmarking manufacturing practice using the product life cycle. **Benchmarking: An International Journal**, v. 6, n. 3, p. 239-253, 1999.

MANGENA, S. J.; BENT, A. C. Application of a life Cycle Assessment framework to evaluate and compare environmental performances with economic values of supplier coals products. **Journal of Cleaner Production**, n. 14, p. 1071-1084, 2006.

MARCUS, A. A.; FREMETH, A. R. Green Management Matters Regardless. **Academy Management Perspectives**, v. 23, n.3, p. 17-26, 2009.

MARTIN, M. J.; RIGOLA, M. Incorporating cleaner production and environmental management systems in environmental science education at the University of Girona. **International Journal of Sustainability in Higher Education**, v. 2, n. 4, p. 329-338, 2001.

MATOS, S.; HALL, J. Integrating sustainable development in the supply chain: The case of life cycle assessment in oil and gas and agricultural biotechnology. **Journal of Operations Management**, v. 25, n. 6, p. 1083-1102, 2007.

MIN, H.; GALLE, W. Green purchasing strategies: trends and implications. **International Journal of Purchasing and Materials Management**, v. 33, n. 3, p. 10-17, 1997.

\_\_\_\_\_. Green purchasing practices of US firms. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 21, n. 9, p. 1222-1238, 2001.

MOLLENKOPF, D. Environmental Sustainability: Exploring the case for environmentally-sustainable supply chains. **CSCMP Explores**, v. 3, 2006.

MULROW, C. O.; OXMAN A. O. **Cochrane Collaboration Handbook**. 4 ed. Oxford: Update Software, 1994. Disponível em: <<http://www.medlib.com/cochranehandbook>>. Acesso em: set. 2014.

NAIR, A. Meta-analysis of the relationship between quality management practices and firm performance – implications for quality management theory development. **Journal of Operations Management**, v. 24, p. 948-975, 2006.

NIDUMOLU, R.; PRAHALAD, C. K.; RANGASWAMI, M. Why Sustainability is now the Key Driver of Innovation. **Harvard Business Review**, p. 57-64, 2009.

ÖSTLIN, J; ERIK S.; BJÖRKMAN, M. Product life-cycle implications for remanufacturing strategies. **Journal of Cleaner Production**, v. 17, n. 11, p. 999-1009, 2009.

PAGELL, M.; WU, Z. Building a More Complete Theory of Sustainable Supply Chain Management using Case Studies of 10 Exemplars. **Journal of Supply Chain Management: A Global Review of Purchasing & Supply**, v. 45, n. 2, p. 37-56, 2009.

PENG, Y.; LIN, S. Local Responsiveness Pressure, Subsidiary Resources, Green Management Adoption and Subsidiary Performance: Evidence from Taiwanese Manufactures. **Journal of Business Ethics**, p. 199-212, 2008.

PEREIRA, G. M. de C. et al. Sustentabilidade socioambiental: um estudo bibliométrico da evolução do conceito na área de gestão de operações. **Prod. [online]**, v.21, n.4, p. 610-619, 2011.

PEREIRA, R. C. F. Explorando conceitos e perspectivas da metanálise em marketing. In: ENANPAD, 18., 2004. Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro, 2004.

PFLIEGER, J. et al. The contribution of life cycle assessment to global sustainability reporting of organizations. **Management of Environmental Quality: An International Journal**, v. 16, n. 2, p. 167-179, 2005.

PORTER, M. E. America's green strategy. **Scientific American**, v. 264, n. 4, p. 168, 1991.

PORTER, M. E.; KRAMER, M.R. Strategy and Society: The Link Between Competitive Advantage and Corporate Social Responsibility. **Harvard Business Review**, p. 78-92, 2006.

PORTER, M. E.; VAN DER LINDE, C. Green and competitive: ending the stalemate, **Harvard Business Review**, v. 73, p. 120-34, 1995.

PUJARI, D.; WRIGHT, G.; PEATTIE, K. Green and competitive: Influences on environmental new product development performance. **Journal of Business Research**, v.56, n. 8, p. 657-671, 2003.

RAO, S.; HOLT, D. Do green supply chains lead to competitiveness and economic performance? **International Journal of Operations & Production Management**, v. 25, n. 9, p. 898-916, 2005.

REINHARDT, F. Market failure and the environmental policies of firms. **Journal of Industrial Ecology**, v. 3, n. 1, p. 9-21, 1999.

RICHEY, R.G. et al. Developing effective reverse logistics programs. **Industrial Marketing Management**, v. 34, n. 8, p. 830-840, 2005.

RITCHIE, L. et al. The benefits of reverse logistics: the case of Manchester Royal Infirmary Pharmacy. **Supply Chain Management: An international Journal**, v. 5, n. 5, p. 226-233, 2000.

ROBERTS, L.; GEHRKE, T. Linkages between best practice in business and good environmental performance by companies. **Journal of Cleaner Production**, v. 4, n. 3/4, p. 189-202, 1996.

RODRÍGUEZ, S. L. Environmental engagement, organizational capability and firm performance. **Corporate Governance**, v. 9, n. 4, p. 400-408, 2009.

ROGERS, D.S.; TIBBEN-LEMBKE, R.S. **Going Backwards: Reverse Logistics Trends and Practices**. Pittsburgh: RLEC Press, 1999.

SAMBASIVAN, M.; BAH, S.M.; ANN, H.J. Making the case for operating "Green": impact of environmental proactivity on multiple performance outcomes of Malaysian firms. **Journal of Cleaner Production**, v. 42, p. 69-82, 2013.

SARKIS, J. A boundaries and flows perspective of green supply chain management. **Supply Chain Management: An International Journal**, v. 17, n. 2, p. 202-216, 2012.

SARKIS, J.; DÍAZ, A. B. Environmental management system certification and its influence on corporate practices: Evidence from the automotive industry. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 28, n. 11, p. 1021-1041, 2008.

SARKIS, J.; TORRE, P. G.; DÍAZ, B. A. Stakeholder pressure and the adoption of environmental practices: The mediating effect of training. **Journal of Operations Management**, v. 28, n. 2, p. 163-176, 2010.

SCHENINI, P. C. **Avaliação dos padrões de competitividade à luz do desenvolvimento sustentável**: o caso da Indústria Trombini Papel e Embalagens S/A em Santa Catarina. 1999. 223 f. Tese (Doutorado em Engenharia da Produção e Sistemas) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. 1999.

SEMAN, N. A. A. et al. The Relationship of Green Supply Chain Management and Green Innovation Concept. **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, v. 57, p. 453-457, 2012.

SENZEN, B.; ÇANKAYA, S.Y. Effects of Green Manufacturing and Eco-innovation on Sustainability Performance. **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, v. 99, n. 6, p. 154-163, 2013.

SEVERO, E.A. et al. Cleaner production, environmental sustainability and organizational performance: an empirical study in the Brazilian Metal-Mechanic industry. **Journal of Cleaner Production**, *In press, corrected proof, Available online Jun 2014*.

SIEGEL, D. S. Green Management Matters Only If It Yields More Green: An Economic/Strategic Perspective. **Academy of Management Perspectives**, v. 23, n. 3, p. 5-17, 2009.

SIMPSON, D. Knowledge resources as a mediator of the relationship between recycling pressures and environmental performance. **Journal of Cleaner Production**, v. 22, n. 1, p. 32-41, 2012.

SKINNER, L.; BRYANT, P. T.; RICHEY, L. G. Examining the impact of reverse logistics disposition strategies. **International Journal of Physical Distribution & Logistics Management**, v. 38, n. 7, p. 518-539, 2008.

SRIVASTAVA, S. K. Green supply-chain management: A state-of-the-art literature review. **International Journal of Management Reviews**, v. 9, n. 1, p. 53-80, 2007.

SRIVASTAVA, S. K.; SRIVASTAVA, R. K. Managing product returns for reverse logistics. **International Journal of Physical Distribution & Logistics Management**, v. 36, n. 7, p. 524-546, 2006.

THEYEL, G. Management practices for environmental innovation and performance. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 20, n. 2, p. 249-266, 2000.

TIBBEN-LEMBKE, R. S. Life after death: reverse logistics and the product life cycle. **International Journal of Physical Distribution & Logistics Management**, v. 32, n. 3, p. 223-244, 2002.

VACHON, S.; KLASSEN, R. D. Extending green practices across the supply chain: The impact of upstream and downstream integration. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 26, n.7, p. 795-821, 2006.

\_\_\_\_\_. Green project partnership in the supply chain: the case of package printing industry. **Journal of Cleaner production**, v. 14, n. 6, p. 661-671, 2006.

VIGON, B.W. **Life-cycle assessment: inventory guidelines and principles**. Cincinnati: RREL/USEPA, 1993.

VINODH, S.; RATHOD, G. Application of life cycle assessment and Monte Carlo simulation for enabling sustainable product design. **Journal of Engineering, Design and Technology**, v. 12, n. 3, 2014.

WAGNER, M. et al. The relationship between the environmental and economic performance of firms: an empirical analysis of the European paper industry. **Corporate Social Responsibility and Environmental Management**, v. 9, n. 3, p. 133-46, 2002.

WANG, Z.; SARKIS, J. Investigating the relationship of sustainable supply chain management with corporate financial performance. **International Journal of Productivity and Performance Management**, v. 62, n. 8, p. 871-888, 2013.

WATSON, K. et al. Impact of environmental management system implementation on financial performance. **Management of Environmental Quality**, v. 15, n. 6, p. 622-628, 2004.

WONG, C.W.Y. et al. Green operations and the moderating role of environmental management capability of suppliers on manufacturing firm performance. **International Journal of Production Economics**, v. 140, n.1, p. 283-294, 2012.

WU, G. C. The influence of green supply chain integration and environmental uncertainty on green innovation in Taiwan's IT industry. **Supply Chain Management: An International Journal**, v. 18, n. 5, p. 539-552, 2013.

YE, F. et al. The impact of institutional pressures, top managers' posture and reverse logistics on performance – evidence from China. **International Journal of Production Economics**, n. 143, p. 132-143, 2013.

YEN, Y. X.; YEN, S. Y. Top-management's role in adopting green purchasing standards in high-tech industrial firms. **Journal of Business Research**, v. 65, n. 7, p. 951-959, 2012.

YOUN, S. et al. Strategic supply chain partnership, environmental supply chain management practices, and performance outcomes: an empirical study of Korean firms. **Journal of Cleaner Production**, v. 56, p. 121-130, 2013.

ZAILANI, S. H. M. et al. The impact of external institutional drivers and internal strategy on environmental performance. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 32, n. 6, p.721-745, 2012.

ZENG, S. X. et al. Impact of cleaner production on business performance. **Journal of Cleaner Production**, v. 18, p. 975-983, 2010.

ZHU, Q; SARKIS, J. Relationships between operational practices and performance among early adopters of green supply chain management practices in Chinese manufacturing enterprises. **Journal of Operations Management**, v. 22, n. 3, p. 265-289, 2004.

ZHU, Q.; SARKIS, J.; LAI, K. Confirmation of a measurement model for green supply chain management practices implementation. **International Journal of Production Economics**, v. 111, n. 2, p. 261-273, 2008.

\_\_\_\_\_. Green supply chain management innovation diffusion and its relationship to organizational improvement: An ecological modernization perspective. **Journal of Engineering and Technology Management**, v. 29, n. 1, p. 168-185, 2012.

\_\_\_\_\_. Institutional-based antecedents and performance outcomes of internal and external green supply chain management practices. **Journal of Purchasing and Supply Management**, v. 19, n. 2, p. 106-117, 2013.

**APÊNDICE A - TABELA UTILIZADA PARA COLETA DE DADOS E AVALIAÇÃO  
DOS ARTIGOS**

Dados da Coleta				Dados do Periódico					Dados do Artigo			
Nº	Data da Coleta	Palavras chave	Base de dados	Periódico	Vol.	Nº	Página	Ano	Título	Autores	Abordagem (método)	Breve resumo
1	08/06/14	Green + performance	Emerald	Journal of European Real Estate Research	5	2	135-155	2012	Green agenda and green performance: empirical evidence for real estate companies	Marcelo Cajias Peter Geiger Sven Bienert	Quantitativo	Testou a hipótese de se as 80 empresas europeias estudadas que investiram em atividades sustentáveis melhoraram seu desempenho financeiro.
2	08/06/14			Supply Chain Management: An International Journal	17	3	290-305	2012	Green supply chain management practices: impact on performance	Kenneth W. Green Jr Pamela J. Zelbst Jeremy Meacham Vikram S. Bhadauria	Quantitativo	Testou em 159 empresas como era a relação com clientes e fornecedores para melhorar o desempenho da cadeia de fornecedores.
3	08/06/14			Industrial Management & Data Systems	112	8	1148-1180	2012	Green supply chain management and organizational performance	Sang M. Lee Sung Tae Kim Donghyun Choi	Quantitativo	Survey realizada com 223 indústrias eletrônicas na Coreia testando a relação entre a implementação de práticas de cadeia de suprimentos verde e desempenho organizacional.
4	08/06/14			International Journal of Quality & Reliability Management	31	4	455-476	2014	The influence of enterprisers' green management awareness on green management strategy and organizational performance	Shwu-Ing Wu Yu-Chen Wu	Quantitativo	Survey realizada com 333 empresas para verificar a relação entre incitivas comportamentais em práticas verdes e
5	08/06/14			International Journal of Physical Distribution & Logistics Management	43	05:06	427-451	2013	Green performance criteria for sustainable ports in Asia	Tai-h-cherng Lirn Yen-Chun Jim Wu Yenming J. Chen	Quantitativo	Survey para selecionar os melhores indicadores de sustentabilidade para portos na Ásia.
6	08/06/14			Industrial Management & Data Systems	113	8	1088-1109	2013	Green supply chain management practices and performance	Tritos Laosirihongthong Dotun Adebajo Keah Choon Tan	Quantitativo	Dados coletados de 190 empresas Tailandesas usados para testar hipóteses que relacionam ações proativas e reativas com a implementação da cadeia de suprimentos verde e seu impacto ambiental, econômico e no desempenho da organização.
7	08/06/14			Management Decision	51	8	1753-1768	2013	Pressures affecting green supply chain performance	Sang M. Lee Jin Sung Rha Donghyun Choi Yonghui Noh	Quantitativo	Survey com 128 empresas a fim de verificar se as pressões que afetam o desempenho da cadeia de suprimentos verdes são internas ou externas.
8	08/06/14			Benchmarking: An International Journal	18	6	873-896	2011	Benchmarking green logistics performance with a composite index	Kwok Hung Lau	Quantitativo	Survey com empresas na China e Japão para formular um Índice de Desempenho de Logística verde a fim de comparar o desempenho da logística verde em diferentes indústrias e países.
9	08/06/14			Management Decision	47	7	1080-1100	2009	Green management and financial performance: a literature review	Jose F. Molina-Azon'n Enrique Claver-Corte's Maria D. Lopez-Gamero Juan J. Tari'	Qualitativo	-
10	08/06/14			International Journal of Operations & Production Management	25	9	898-916	2005	Do green supply chains lead to competitiveness and economic performance?	Purba Rao Diane Holt	Quantitativo	Survey com empresas certificadas em ISO 14001 no sudeste da Ásia para verificar a relação entre implementação de cadeia de suprimentos verde e o desempenho ambiental, econômico e
11	08/06/14			Benchmarking: An International Journal	12	4	330-353	2005	Performance measurement for green supply chain management	Aref A. Hervani Marilyn M. Helms Joseph Sarkis	Qualitativo	Análise estudos e literatura sobre medição do desempenho da cadeia de suprimentos verde, propondo um <i>framework</i> integrativo.
12	08/06/14			International Journal of Physical Distribution & Logistics Management	43	7	640-672	2012	Green supply chain practices and company performance: the case of 3PLs in Italy	Sara Perotti Marta Zorzini Enrico Cagno Guido J.L. Micheli	Qualitativo	Estudo multicaso relacionando a implementação de práticas de cadeia de suprimentos verde com o desempenho de organizações italianas com logística terceirizada.
13	08/06/14			International Journal of Contemporary Hospitality Management	25	6	802-822	2013	"Green" attributes and customer satisfaction Optimization of resource allocation	Lisa Slevitch Kimberly Mathe Elena Karpova Sheila Scott-Halsell	Quantitativo	Survey com alunos e funcionários de 2 universidades dos EUA buscando informações de como otimizar a performance medindo a satisfação dos clientes com produtos ou serviços ambientalmente corretos.

Dados da Coleta				Dados do Periódico					Dados do Artigo					
Nº	Data da Coleta	Palavras chave	Base de dados	Periódico	Vol.	Nº	Página	Ano	Título	Autores	Abordagem (método)	Breve resumo		
14	08/06/14	Green + performance	Emerald	Measuring Business Excellence	17	4	59-75	2013	Green manufacturing performance measures: an empirical investigation from Indian manufacturing industries	Abhijeet K. Digalwar Ashok R. Tagalpallewar Vivek K. Sunnapwar	Quantitativo	Survey com 108 empresas na Índia a fim de verificar quais os indicadores para medir o desempenho ambiental nas indústrias de manufatura.		
15	08/06/14			Journal of Property Investment & Finance	31	6	545-574	2013	"Green" buildings and Real Estate Investment Trust's (REIT) performance	Kim Hin Ho Satyanarain Rengarajan Ying Han Lum	Quantitativo	Construções verdes e o desempenho financeiro.		
16	08/06/14			Journal of Advances in Management Research	11	1	20-46	2014	Green supply chain management: Implementation and performance – a literature review and some issues	Sunil Luthra Dixit Garg Abid Haleem	Qualitativo	Revisão de literatura propondo identificar os principais assuntos relacionados a cadeia de suprimentos verde e oportunidades de pesquisas futuras.		
17	08/06/14			International Journal of Operations & Production Management	25	5	449-468	2005	Green supply chain management in China: pressures, practices and performance	Qinghua Zhu Joseph Sarkis Yong Geng	Quantitativo	Survey com 314 empresas chinesas visando avaliar e descrever os condutores, práticas e desempenho da cadeia de suprimentos verdes.		
18	08/06/14			Journal of Facilities Management	2	1	26-34	2003	The business case for high performance green buildings: Sustainability and its financial impact	Paul von Paumgarten	Qualitativo	Performance financeira de construções verdes		
19	08/06/14			Supply Chain Management: An International Journal	3	2	89-95	1998	Green purchasing and supply policies: do they improve companies' environmental performance?	Ken Green Barbara Morton Steve New	Qualitativo	Compras verdes e cadeia de suprimentos verdes podem melhorar o desempenho ambiental das empresas? (estudo de caso)		
20	08/06/14			International Journal of Development Issues	11	2	111-128	2012	Assessing the green value chain to improve environmental performance: Evidence from Taiwan's manufacturing industry	Fan-Hua Kung Cheng-Li Huang Chia-Ling Cheng	Quantitativo	Survey com 118 empresas Tailandesas para avaliar se a cadeia de valor verde melhora o desempenho ambiental das organizações.		
21	08/06/14			International Journal of Productivity and Performance Management	55	7	594-606	2006	Green productivity indexing: A practical step towards integrating environmental protection into corporate performance	N. Mohan Das Gandhi V. Selladurai P. Santhi	Qualitativo	Estudo de caso em uma fundição indiana criou um modelo de indicadores para medir a produtividade verde.		
22	15/06/14			Sustainable + performance	Emerald	International Journal of Physical Distribution & Logistics Management	43	5 e 6	427-451	2012	Green performance criteria for sustainable ports in Asia	Taih-chenng Lirn Yen-Chun Jim Wu Yenming J. Chen	Qualitativo	Indicadores de performance de portos
23	15/06/14					Management Research: The Journal of the Iberoamerican Academy of Management	8	3	165-182	2010	The activity of Natura from the perspective of sustainable development and of corporate social responsibility	Marta Fabiano Sambiasi Lombardi Carla Camargo Leal Leonardo F.C. Basso	Qualitativo	Estudo de caso sobre sustentabilidade na Natura.
24	15/06/14	Supply Chain Management: An International Journal	17			1	78-92	2012	Evaluating ecological sustainable performance measures for supply chain management	Chunguang Bai Joseph Sarkis Xiaopeng Wei Lenny Koh	Qualitativo	Estudo teórico para avaliar os melhores indicadores para medição de desempenho da cadeia de suprimentos.		
25	15/06/14	International Journal of Productivity and Performance Management	57			2	182-197	2008	Application of a systems approach to sustainable development performance measurement	Cory Searcy Stanislav Karapetrovic Daryl McCartney	Qualitativo	Estudo teórico seguido de estudo de caso para transição da teoria para prática, propôs uma abordagem para medição de desempenho sustentável.		
26	15/06/14	Supply Chain Management: An International Journal	19			3	-	2014	Sustainable Supply Chain and Company Performance: A Global Examination	Eduardo Ortas José M. Moneva Igor Álvarez	Quantitativo	Propõe um modelo de construto para sustentabilidade e um para desempenho financeiro.		

Dados da Coleta				Dados do Periódico					Dados do Artigo					
Nº	Data da Coleta	Palavras chave	Base de dados	Periódico	Vol.	Nº	Página	Ano	Título	Autores	Abordagem (método)	Breve resumo		
27	15/06/14	Green + performance	Emerald	Journal of Management Development	25	6	522-534	2006	Sustainable components of leadership effectiveness in organizational performance	Göran Svensson Greg Wood	Qualitativo	Discussão conceitual sobre a efetividade dos componentes sustentáveis da liderança no desempenho organizacional.		
28	15/06/14			Supply Chain Management: An International Journal	17	1	78-92	2012	Evaluating ecological sustainable performance measures for supply chain management	Chunguang Bai Joseph Sarkis Xiaopeng Wei Lenny Koh	Qualitativo	REPETIDO COM O ARTIGO 24		
29	15/06/14			Development and learning in organizations	26	4	27-30	2012	Thriving and sustainable employee performance: Save money; invest in people	-	Qualitativo	Avalia como ter um próprio e sustentável desempenho de funcionários.		
30	15/06/14			Development and learning in organizations	26	2	04-06	2012	Mutual common interest: a key to sustainable social and organizational performance improvement	David Robinson	Qualitativo	Não é um artigo é um "viewpoint"		
31	15/06/14			International Journal of Productivity and Performance Management	62	8	871-888	2013	Investigating the relationship of sustainable supply chain management with corporate financial performance	Zhihong Wang Joseph Sarkis	Quantitativo	Estudo realizado com dados de 500 empresas americanas mostrando a relação entre práticas ambientais e sociais na cadeia de suprimentos e o desempenho financeiro.		
32	15/06/14			International Journal of Productivity and Performance Management	62	8	782-804	2013	Performance measurement of sustainable supply chains: A literature review and a research agenda	Paolo Taticchi Flavio Tonelli Roberto Pasqualino	Qualitativo	Estudo visa desenvolver um corpo de conhecimentos sobre cadeia de suprimentos verde.		
33	15/06/14			Journal of Services Marketing	22	7	494-504	2008	Managing networks of interorganizational linkages and sustainable firm performance in business-to-business service contexts	Andreas B. Eisingerich Simon J. Bell	Qualitativo	Estudo mostrando a importância de práticas sociais em redes em empresas de serviços Business to Business		
34	15/06/14			Construction Innovation: Information, Process, Management	7	1	54-71	2007	Sustainable design of supporting structures: Optimal structural spans and component combinations for effective improvement of environmental performance	Andy van den Dobbelsteen Martijn Arets Ricardo Nunes	Quantitativo	Análise de Ciclo de Vida utilizada para determinar quais as melhores estruturas para construções sustentáveis.		
35	15/06/14			Marketing Intelligence & Planning	21	4	220-229	2003	The role of market orientation on company performance through the development of sustainable competitive advantage: the Inditex-Zara case	Andrés Mazaira E. González Ruth Avendaño	Qualitativo	Investiga o papel da orientação para o mercado na performance da empresa por meio do desenvolvimento de vantagem competitiva sustentável.		
36	15/06/14			International Journal of Sustainability in Higher Education	1	3	252-266	2000	Economic incentives for sustainable resource consumption at a large university – Past performance and future considerations	Jonathan I. Levy Kumkum M. Dilwani	Qualitativo	Estudo de caso em uma universidade mostrando os benefícios e dificuldades de um programa de incentivos ao comportamento sustentável.		
37	15/06/14			Environmental + Performance	Emerald	International Journal of Operations & Production Management	21	12	1553-1572	2001	Environmental performance as an operations objective	Jerónimo de Burgos Jiménez José J. Céspedes Lorente	Qualitativo	Revisão de literatura com o objetivo de determinar o papel das operações na sustentabilidade
38	15/06/14					Environmental Management and Health	24	3	6-11	2013	Improving Corporate Environmental Performance	Richard Welford	Qualitativo	Revisão da literatura com o objetivo de explicar a importância das auditorias para o desempenho ambiental
39	15/06/14	Pacific Accounting Review	26			1-2		2014	Does environmental reporting reflect environmental performance? Evidence from China	Christina He Janice Loftus	Quantitativo	Survey com empresas Chinesas avaliou se os Relatórios ambientais publicados refletiam a real performance ambiental das empresas na China.		
40	15/06/14	Industrial Management & Data Systems	113			8	1222-1244	2013	Drivers of environmental performance of cement plants	Serdar Ulubeyli	Quantitativo	Dados coletados de cimenteiras na Turquia para avaliar a relação existente entre as 5 Forças, a implementação de estratégias competitivas e o desempenho ambiental das organizações.		
41	15/06/14	Management of Environmental Quality: An International Journal	24			2	214-227	2013	The inclusion of environmental performance in transport contracts	Maria Björklund Helena Forslund	Quantitativo	Survey em empresas de transporte na Suécia para avaliar quais os impactos de incluir a performance ambiental nos contratos de transporte.		
42	15/06/14	Management Research Review	34			11	1202-1221	2011	Environmental performance measures for supply chains	A.M.A. El Saadany M.Y. Jaber M. Bonney	Qualitativo	Estudo teórico que visa desenvolver um modelo de decisão de desempenho da cadeia de suprimentos verde que avalia questões de produto, processo e ambientais.		
43	15/06/14	Asian Review of Accounting	15			2	185-199	2007	Environmental disclosure and performance reporting in Malaysia	Malcolm Smith Khadijah Yahya Ahmad Marzuki Amiruddin	Qualitativo	Estudo teórico visando verificar a extensão com que as práticas ambientais são divulgadas nos relatórios anuais de organizações na Malásia.		
44	15/06/14	International Journal of Operations & Production Management	20			2	249-266	2000	Management practices for environmental innovation and performance	Gregory Theyel	Quantitativo	Survey com empresas americanas avaliando a adoção de práticas ambientais e como ela afeta a inovação e desempenho		

Dados da Coleta				Dados do Periódico					Dados do Artigo			
Nº	Data da Coleta	Palavras chave	Base de dados	Periódico	Vol.	Nº	Página	Ano	Título	Autores	Abordagem (método)	Breve resumo
45	15/06/14	Environmental + Performance	Emerald	Industrial Management & Data Systems	112	2	186-205	2012	Do environmental collaboration and monitoring enhance organizational performance?	Kenneth W. Green, Jr Pamela J. Zelbst Vikram S. Bhaduria Jeremy Meacham	Quantitativo	Pesquisa com 159 empresas para verificar o impacto da cadeia de suprimentos verdes no desempenho organizacional.
46	15/06/14			Management of Environmental Quality: An International Journal	23	6	597-614	2012	The syncretism of environmental and social responsibility with business economic performance	Fabien Martinez	Qualitativo	Estudo conceitual para discutir a integração de práticas sociais e ambientais corporativas nas estratégias de negócios e operações das organizações.
47	15/06/14			Accounting, Auditing & Accountability Journal	25	2	370-405	2012	Environmental performance accountability: planet, people, profits	Roger L. Burritt	Qualitativo	Melhorias no ambiente contábil das organizações.
48	15/06/14			Management of Environmental Quality: An International Journal	16	3	211-219	2005	An evaluation of current environmental management systems as indicators of environmental performance	Rhys Rowland-Jones Meinwen Pryde Malcolm Cresser	Qualitativo	Avaliação do uso de sistemas de gestão ambiental já implementados como indicadores de performance ambiental.
49	15/06/14			International Journal of Productivity and Performance Management	62	8	856-870	2013	Understanding environmental performance variation in manufacturing companies	Nancy Bocken David Morgan Steve Evans	Qualitativo	Estudo de caso múltiplo com 10 empresas avaliando a variação na medição do desempenho ambiental e os desafios para melhorar estas variações.
50	15/06/14			International Journal of Productivity and Performance Management	62	3	230-249	2013	The purpose and focus of environmental performance measurement systems in logistics	Maria Björklund Helena Forslund	Quantitativo	Survey realizada com empresas de transporte na Suécia avaliam a importância de se ter um sistema de medição de desempenho ambiental em atividades logísticas.
51	15/06/14			International Journal of Operations & Production Management	33	8	981-1018	2013	Environmental protection and financial performance: an empirical analysis in Wales	Jerónimo de Burgos-Jiménez Diego Vázquez-Brust José A. Plaza-Úbeda Jeroen Dijkshoorn	Quantitativo	Survey com 2122 empresas no país de Gales para avaliar a relação entre práticas ambientais e desempenho financeiro à médio prazo.
52	15/06/14			Business Process Management Journal	19	1	30-53	2013	Pursuing quality and environmental performance: Initiatives and supporting processes	Marie-Josée Roy Olivier Boiral Pascal Paillé	Quantitativo	Survey com 254 empresas canadenses certificadas em ISO 9000 e ISO 14000 verificando o tipo de práticas utilizadas e sua relação com desempenho ambiental e de qualidade.
53	15/06/14			British Food Journal	12	11	1237-1251	2010	Stimulating environmental management performance: Towards a contingency approach	Derk-Jan Haverkamp Harry Bremmers Onno Omta	Quantitativo	Estudo quantitativo com empresas Holandesas para verificar o impacto da rede de negócios e dos recursos internos na implementação de práticas ambientais.
54	15/06/14			Industrial Management & Data Systems	110	2	193-210	2010	Corporate environmental and financial performance: a multivariate approach	José M. Moneva Eduardo Ortas	Quantitativo	Estudo quantitativo com 230 empresas europeias verificando a relação entre desempenho ambiental e desempenho financeiro.
55	15/06/14			Benchmarking: An International Journal	17	3	320-339	2010	Developing environmental supply chain performance measures	Sarah Shaw David B. Grant John Mangan	Qualitativo	-
56	15/06/14			Corporate Governance	9	4	400-408	2009	Environmental engagement, organizational capability and firm performance	Sofía López-Rodríguez	Quantitativo	Survey com 195 empresas espanholas para verificar a relação entre engajamento ambiental, capacidades organizacionais e desempenho da organização.
57	15/06/14			Management Research Review	37	3	210-240	2014	Proactive environmental management and performance by a controlling family	Yi-Chun Huang Ying-Juan Wong Min-Li Yang	Quantitativo	Estudo quantitativo em empresas Tailandesas para verificar a relação entre práticas proativas de gestão ambiental e o desempenho da empresa.

Dados da Coleta				Dados do Periódico					Dados do Artigo			
Nº	Data da Coleta	Palavras chave	Base de dados	Periódico	Vol.	Nº	Página	Ano	Título	Autores	Abordagem (método)	Breve resumo
58	15/06/14	Environmental + Performance	Emerald	Management of Environmental Quality: An International Journal	25	2	227-243	2014	Stakeholder pressure and hotel environmental performance in Accra, Ghana	Ishmael Mensah	Quantitativo	Survey com hotéis em Accra (Gana) para verificar a relação entre pressões das partes interessadas e desempenho ambiental.
59	15/06/14			Management of Environmental Quality: An International Journal	17	2	126-139	2006	A risk assessment approach in selecting environmental performance indicators	Christina Diakaki Evangelos Grigoroudi Maria Stabouli	Qualitativo	-
60	15/06/14			Management of Environmental Quality: An International Journal	17	3	242-257	2006	Improving environmental performance by means of empowerment of contractors	Shen Liyin Yao Hong Alan Griffith	Qualitativo	-
61	15/06/14			Journal of Advances in Management Research	2	1	79-88	2005	Indian corporate environmental and financial performance: empirical relationship between them	A. Sahay N.P. Singh	Qualitativo	Estudo empírico na Índia para verificar a relação entre meio ambiente e desempenho financeiro.
62	15/06/14			Benchmarking: An International Journal	12	1	5-15	2005	Lessons from benchmarking environmental performance at automobile assembly plants	Sandra Rothenberg Brian Schenck James Maxwell	Qualitativo	-
63	15/06/14			Accounting, Auditing & Accountability Journal	17	5	731-757	2004	The ethical, social and environmental reporting-performance portrayal gap	Carol A. Adams	Qualitativo	-
64	15/06/14			Benchmarking: An International Journal	10	2	136-151	2003	Environmental performance of products: Benchmarks and tools for measuring improvement	Shane J. Schvaneveldt	Qualitativo	-
65	15/06/14			Accounting, Auditing & Accountability Journa	15	5	719-732	2002	Product quality, environmental accounting and quality performance	Alan S. Dunk	Quantitativo	Estudo quantitativo verificando a relação entre contabilidade ambiental e desempenho de qualidade.
66	15/06/14			Management Decision	36	2	57-62	1998	Organizational performance and environmental consciousness: an empirical study	Nazim U. Ahmed Ray V. Montagno Robert J. Fienze	Quantitativo	Survey com 655 empresas para investigar a relação entre consciência ambiental e desempenho da organização.
67	15/06/14			Accounting, Auditing & Accountability Journa	10	4	535-561	1997	Accountability for environmental performance of the Australian Commonwealth public sector	Roger L Burritt Stephen Welch	Qualitativo	-
68	15/06/14			Management Research Review	33	4	393-405	2010	A framework of theoretical lenses and strategic purposes to describe relationships among firm environmental strategy, financial performance, and environmental performance	Bruce Clemens Lynn Bakstran	Qualitativo	-
69	15/06/14			International Journal of Law in the Built Environment	4	1	6-22	2012	Improving environmental performance through innovative commercial leasing: An Australian case study	A. Craig Roussac Susan Bright	Qualitativo	-
70	15/06/14			International Journal of Productivity and Performance Management	61	1	6-23	2012	Environmental performance and technical efficiency, is there a link?: The case of Greek listed firms	Ilias Alexopoulos Kostas Kounetas Dimitris Tzelepis	Quantitativo	Estudo quantitativo da relação entre o nível de desempenho ambiental e a eficiência.
71	17/06/14			Leadership & Organization Development Journal	33	7	684-701	2012	Executive attention patterns, environmental dynamism and corporate turnaround performance	Michael A. Abebe	Quantitativo	Assunto não relacionado com meio ambiente.
72	17/06/14			Sustainability Accounting, Management and Policy Journal	4	1	75-102	2013	The mediating effects of the adoption of an environmental information system on top management's commitment and environmental performance	Sarah Yang Spencer, Carol Adams, Prem W.S. Yapa	Quantitativo	Survey em 200 indústrias na Austrália verificando a relação entre adoção de um sistema de informações ambientais o o desempenho ambiental.
73	17/06/14			Accounting, Auditing & Accountability Journal	24	7	848-878	2010	In pursuit of environmental excellence: A stakeholder analysis of the environmental management strategies and performance of na Australian energy company	Monir Zaman Mir Abu Shiraz Rahaman	Qualitativo	-
74	17/06/14			Transforming Government: People, Process and Policy	7	3	342-363	2013	Impact of environmental scanning on the organisational performance of local authorities in Malaysia	Ahmad Fadzli Ahmad Tajuddin, Syed Zamberi Ahmad	Qualitativo	Assunto não relacionado com meio ambiente.
75	17/06/14			STRATEGIC DIRECTION	29	4	16-19	2013	Doing good by doing well?: The real story behind corporate governance and environmental performance	-	Qualitativo	-
76	17/06/14			Management of Environmental Quality: An International Journal	24	3	228-243	2013	Assessment of environmental management system performance in the Algerian companies certified ISO 14001	Samia Hariz, Lyliia Bahmed	Quantitativo	Survey realizada com empresas da Argélia avaliando a performance dos sistemas de gestão ambiental.
77	17/06/14			STRATEGIC DIRECTION	29	4	16-19	2013	Doing good by doing well?: The real story behind corporate governance and environmental performance	-	Qualitativo	-
78	17/06/14	Management of Environmental Quality: An International Journal	24	3	228-243	2013	Assessment of environmental management system performance in the Algerian companies certified ISO 14001	Samia Hariz, Lyliia Bahmed	Qualitativo	-		
79	17/06/14	Management of Environmental Quality: An International Journal	24	5	599-618	2013	Can environmental performance rating programmes succeed in Africa? An evaluation of Ghana's AKOBEN project	Adowa Boatemaa Darko- Mensah, Chukwumerije Okereke	Qualitativo	-		

Dados da Coleta				Dados do Periódico					Dados do Artigo			
Nº	Data da Coleta	Palavras chave	Base de dados	Periódico	Vol.	Nº	Página	Ano	Título	Autores	Abordagem (método)	Breve resumo
80	17/06/14			Journal of Management Development	29	1	28-37	2010	The relationships among organizational performance, environmental uncertainty, and employees' perceptions of CEO charisma	Eliane Bacha	Quantitativo	Assunto não relacionado com meio ambiente.
81	17/06/14			Benchmarking: An International Journal	17	3	378-395	2010	Benchmarking environmental performance: five leading steel mills in India	M. Ruhul Amin, Sharmistha Banerjee	Qualitativo	-
82	17/06/14			Management Decision	48	10	1493-1513	2010	Impact of environmental regulations on innovation and performance in the UK industrial sector	Ramakrishnan Ramanathan, Andrew Black, Prithwiraj Nath, Luc Muyldermans,	Quantitativo	Survey com empresas inglesas avaliando a relação entre regulamentações ambientais, inovações e desempenho.
83	17/06/14			Qualitative Research in Accounting & Management	5	3	184-206	2008	Environmental and performance management forces: Integrating "greenness" into balanced scorecard	Aapo Lämsiluoto, Marko Järvenpää	Qualitativo	-
84	17/06/14			Management of Environmental Quality: An International Journal	20	5	566-580	2009	Better environmental performance: A framework for integrated management systems (IMS)	Alan Griffith, Khalid Bhutto	Qualitativo	-
85	17/06/14			Management of Environmental Quality: An International Journal	19	5	564-578	2008	Improving environmental performance through integrated management systems (IMS) in the UK	Alan Griffith, Khalid Bhutto	Qualitativo	-
86	17/06/14			Management of Environmental Quality: An International Journal	18	4	442-458	2007	A fuzzy-analysis-based method for measuring contractors' environmental performance	Hong Yao, Li-Yin Shen, Jianli Hao, Chi-ho Michael Yam	Qualitativo	-
87	17/06/14			Journal of Accounting & Organizational Change	2	3	281-303	2006	The internet and change in corporate stakeholder engagement and communication strategies on social and environmental performance	Carol A. Adams, Geoffrey R. Frost	Quantitativo	Estudo realizado na Austrália, Alemanha e Inglaterra verificando a relação entre o uso da web como parte da estratégia de comunicação de desempenho social e ambiental
88	17/06/14			Accounting, Auditing & Accountability Journal	19	4	540-563	2006	Strategic posture, financial performance and environmental disclosure: An empirical test of legitimacy theory	Vanessa Magness	Quantitativo	Este estudo não avalia performance
89	17/06/14			Management of Environmental Quality: An International Journal	15	6	473-483	2004	Evaluation of the environmental performance of printing and writing paper using life cycle assessment	Ana Cláudia Dias, Margarida Louro, Luís Arroja, Isabel Capela	Qualitativo	-
90	17/06/14			International Journal of Sustainability in Higher Education	1	2	168-181	2000	Environmental management systems at North American universities: What drives good performance?	Irene Herremans, David E. Allwright	Qualitativo	-
91	23/06/14			Supply Chain Management: An International Journal	3	3	149-156	1998	Environmental performance indicators for integrated supply chains: the case of Xerox Ltd	Kirstie McIntyre, Hugh Smith, Alex Henham	Qualitativo	-
92	23/06/14			Supply Chain Management: An International Journal	3	2	89-95	1998	Green purchasing and supply policies: do they improve companies' environmental performance?	Ken Green, Barbara Morton, Steve New	Qualitativo	-
93	23/06/14			Accounting, Auditing & Accountability Journal	11	1	163-190	1998	Environmental performance, legislation and annual report disclosure: the case of acid rain and Falconbridge	Nola Buhr	Qualitativo	-
94	23/06/14			International Journal of Development Issues	11	2	111-128	2012	Assessing the green value chain to improve environmental performance: Evidence from Taiwan's manufacturing industry	Fan-Hua Kung, Cheng-Li Huang, Chia-Ling Cheng	Quantitativo	Survey com 118 empresas Tailandesas para avaliar se a cadeia de valor verde melhora o desempenho ambiental das organizações.
95	23/06/14			The TQM Magazine	17	6	497-508	2005	Matching "environmental performance" and "quality performance": A new competitive business strategy through global efficiency improvement	Barbiroli Giancarlo	Quantitativo	Estudo relacionando parâmetros de desempenho ambiental com desempenho da qualidade. Não tem os valores e cálculos divulgados
96	23/06/14			Construction Innovation: Information, Process, Management	7	1	54-71	2007	Sustainable design of supporting structures: Optimal structural spans and component combinations for effective improvement of environmental performance	Andy van den Dobbelsteen, Martijn Arets, Ricardo Nunes	Qualitativo	Aplicação de ACV
97	23/06/14			Asian Review of Accounting	15	2	164-184	2007	Applying stakeholder theory to analyze corporate environmental performance: Evidence from Australian listed companies	Evangeline Eljido-Tem	Quantitativo	Estudo quantitativo de regressão para analisar a relação entre as pressões das partes interessadas e o desempenho num ranking ambiental de indústrias Australianas.
98	23/06/14			International Journal of Productivity and Performance Management	55	7	594-606	2006	Green productivity indexing: A practical step towards integrating environmental protection into corporate performance	N. Mohan Das Gandhi, V. Selladurai, P. Santhi	Qualitativo	
99	23/06/14			Management of Environmental Quality: An International Journal	17	1	73-93	2006	A study on the impact of environmental management system (EMS) certification towards firms' performance in Malaysia	Goh Eng Ann, Suhaiza Zailani, Nabsiah Abd Wahid	Quantitativo	Estudo quantitativo com empresas ISO 14001 na Malásia para verificar a relação entre desempenho organizacional e aspectos economicos e ambientais.
100	23/06/14			Management of Environmental Quality: An International Journal	15	6	622-628	2004	Impact of environmental management system implementation on financial performance: A comparison of two corporate strategies	Kevin Watson, Beate Klingenberg, Tony Polito, Tom G. Geurts	Quantitativo	Survey em indústrias com relevância para verificar o impacto de sistemas de gestão ambiental no desempenho das organizações.
101	23/06/14			International Journal of Quality & Reliability Management	31	2	144-165	2014	Achieving quality performance and environmental sustainability through the genius loci of quality management systems: A study on computer accessories companies in Taiwan and Southern China	Ying-Chin Ho, Chung-Li Liang, Chen Fan	Quantitativo	genius loci????

Environmental + Performance

Emerald

Dados da Coleta				Dados do Periódico					Dados do Artigo			
Nº	Data da Coleta	Palavras chave	Base de dados	Periódico	Vol.	Nº	Página	Ano	Título	Autores	Abordagem (método)	Breve resumo
102	24/06/14	Life Cycle Assessment	Emerald	Management of Environmental Quality: An International Journal	21	1	20-31	2010	Energy profiling in the life-cycle assessment of buildings	Tracey Crosbie, Nashwan Dawood, John Dean	Qualitativo	-
103	24/06/14			Asian Journal on Quality	6	3	173-189	2005	Applying a Life-Cycle Assessment to the Ultra Pure Water Process of Semiconductor Manufacturing	Shiau-Wen Tien, Yi-Chan Chung, Chih-Hung Tsai, Yung-Kuang Yang, Min-Chi Wu	Qualitativo	-
104	24/06/14			Management of Environmental Quality: An International Journal	16	2	167-179	2005	The contribution of life cycle assessment to global sustainability reporting of organizations	Julia Pflieger, Matthias Fischer, Thilo Kupfer, Peter Eyerer	Qualitativo	-
105	24/06/14			Management of Environmental Quality: An International Journal	15	5	473-483	2004	Evaluation of the environmental performance of printing and writing paper using life cycle assessment	Ana Cláudia Dias, Margarida Louro, Luis Arroja, Isabel Capela	Qualitativo	-
106	24/06/14			International Journal of Sustainability in Higher Education	13	1	6-18	2012	Using screening level environmental life cycle assessment to aid decision making: A case study of a college annual report	Wesley W. Ingwersen, Mary Ann Curran, Michael A. Gonzalez, Troy R. Hawkins	Qualitativo	-
107	24/06/14			British Food Journal	111	10	1028-1061	2009	Assessing the ecological soundness of organic and conventional agriculture by means of life cycle assessment (LCA): A case study of leak production	Elme de Backer, Joris Aertsens, Sofie Vergucht, Walter Steurbaut	Qualitativo	-
108	24/06/14			Journal of Engineering, Design and Technology	12	3		2014	Application of life cycle assessment and Monte Carlo simulation for enabling sustainable product design	Sekar Vinodh, Gopinath Rathod	Qualitativo	-
109	24/06/14			Asian Journal on Quality	8	2	32-66	2007	Analysis of Production Process Improvement with Life Cycle Assessment Technology: Example of HDPE Pipe Manufacturing	Shiau-Wen Tien, Chung-Ching Chiu, Yi-Chan Chung, Chih-Hung Tsai, Chin-Fa Chang	Qualitativo	-
110	24/06/14			Business Process Management Journal	12	6	770-792	2006	An integrated approach for risk-based life cycle assessment and multi-criteria decision-making: Selection, design and evaluation of cleaner and greener processes	Rehan Sadiq, Faisal I. Khan	Qualitativo	-
111	24/06/14			Journal of Manufacturing Technology Management	17	4	486-495	2006	Simulation for product life cycle management	Xiaoling Xie, Matthew Simon	Qualitativo	-
112	24/06/14			International Journal of Operations & Production Management	33	4	470-498	2013	The influence of product life cycle on the efficacy of purchasing practices	Ahmed Doha, Ajay Das, Mark Pagell	Quantitativo	Survey com empresas norte americanas para verificar o papel do ciclo de vida dos produtos na eficácia das práticas de compra (cadeia de suprimentos)
113	24/06/14			Benchmarking: An International Journal	6	3	239-253	1999	Benchmarking manufacturing practice using the product life cycle	Gregory M. Mangan, Stanley E. Fawcett, Laura M. Birou	Quantitativo	Survey relacionando ciclo de vida dos produtos com 44 praticas operacionais.
114	24/06/14	Journal of Business & Industrial Marketing	7	2	5-19	1992	The Product Life Cycle of Engineered Metals: A Comparative Analysis of the Application of Product Life Cycle Theory	Edward Nelson	Qualitativo	-		
115	24/06/14	International Journal of Accounting and Information Management	19	3	214-230	2011	Lease and service for product life-cycle management: an accounting perspective	Wei Qian, Roger Burritt	Qualitativo	-		
116	24/06/14	International Journal of Physical Distribution & Logistics Management	32	3	223-244	2002	Life after death: reverse logistics and the product life cycle	Ronald S. Tibben-Lembke	Qualitativo	-		
117	24/06/14	Industrial Management & Data Systems	97	3	125-130	1997	A stage-wise application of total quality management through the product life cycle	Monica Parzinger	Qualitativo	-		
118	24/06/14	European Journal of Marketing	24	9	55-67	1990	?Project Dropstrat?: Product Elimination and the Product Life Cycle Concept	George J. Avlonitis	Quantitativo	Survey com empresas inglesas avaliando a decisão de eliminação de um produto por meio do uso do conceito da análise de ciclo de vida do produto.		
119	24/06/14	European Journal of Marketing	21	7	28-37	1987	Product Life Cycle and Export Competitiveness of the UK Electronics Industry (1970-1979)	Lai Yuen Poh	Quantitativo	Estudo quantitativo com uso de informações de indústrias de eletrônicos no Reino Unido verificando a relação entre ciclo de vida do produto e competitividade de exportação.		
120	24/06/14	European Journal of Marketing	18	6/7	72-89	1984	A Product Life Cycle Theory for International Trade: An Empirical Investigation	Geoffrey Lancaster, Inger Wesenlund	Qualitativo	-		
121	24/06/14	European Journal of Marketing	15	5	1-50	1978	The Application of Product Life Cycle Theory to Popular Record Marketing	A. Meenaghan, Peter W. Turnbull	Qualitativo	-		
122	24/06/14	International Journal of Physical Distribution & Logistics Management	8	4	200-214	1978	The Product Life Cycle: Vehicle for Fashioning & Purchasing Strategy	David R. Rink	Quantitativo	Estudo quantitativo relacionando o ciclo de vida do produto com estratégias de compra. (sem vies ambiental)		
123	24/06/14	Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics	18	4	354-373	2006	Marketing programmes across different phases of the product life cycle: An explorative study in the Indian machine building sector	Avvari V. Mohan, K.N. Krishnaswamy	Quantitativo	Estudo com 63 indústrias indianas para entender os programas de marketing em cada uma das fases do ciclo de vida do produto.		

Dados da Coleta				Dados do Periódico					Dados do Artigo			
Nº	Data da Coleta	Palavras chave	Base de dados	Periódico	Vol.	Nº	Página	Ano	Título	Autores	Abordagem (método)	Breve resumo
124	24/06/14	Green Supply Chain	Emerald	Logistics Information Management	12	4	332-342	1999	Designing the green supply chain	Benita M. Beamon	Qualitativo	-
125	24/06/14			Supply Chain Management: An International Journal	17	3	290-305	2012	Green supply chain management practices: impact on performance	Kenneth W. Green Jr Pamela J. Zelbst Jeremy Meacham Vikram S. Bhaduria	Quantitativo	Survey com 159 indústrias para verificar a influência de práticas de cadeia de suprimentos verde no desempenho.
126	24/06/14			Supply Chain Management: An International Journal	17	1	54-67	2012	Natural resource based green supply chain management	Victor Guang Shi, S.C. Lenny Koh, James Baldwin, Federica Cucchiella	Qualitativo	-
127	24/06/14			Supply Chain Management: An International Journal	17	2	202-216	2012	A boundaries and flows perspective of green supply chain management	Joseph Sarkis	Qualitativo	-
128	24/06/14			Industrial Management & Data Systems	112	8	1148-1180	2012	Green supply chain management and organizational performance	Sang M. Lee Sung Tae Kim Donghyun Choi	Quantitativo	Survey com 223 empresas coreanas para verificar a influência das práticas de cadeia de suprimentos verdes no desempenho organizacional e a atuação dos moderadores: satisfação de funcionários, eficiência operacional e eficiência relacional.
129	24/06/14			European Business Review	25	2	124-146	2013	Chasing value offerings through green supply chain innovation	Jesper Kronborg Jensen Kristin Balslev Munksgaard Jan Stentoft Arlbjorn	Qualitativo	-
130	24/06/14			Industrial Management & Data Systems	113	8	1088-1109	2013	Green supply chain management practices and performance	Tritos Laosirihonghong Dotun Adebajo Keah Choon Tan	Quantitativo	Survey com empresas Tailandesas certificadas em ISO 14001 para verificar a relação entre implementação de práticas de cadeia de suprimentos verdes e desempenho ambiental, econômico e intagível.
131	24/06/14			Management Decision	51	8	1753-1768	2013	Pressures affecting green supply chain performance	Sang M. Lee Jin Sung Rha Donghyun Choi Yonghui Noh	Qualitativo	-
132	24/06/14			Benchmarking: An International Journal	12	4	330-353	2005	Performance measurement for green supply chain management	Aref A. Hervani Marilyn M. Helms Joseph Sarkis	Qualitativo	Survey para investigar a relação entre pressões para práticas de cadeia de suprimentos verdes e o desempenho da cadeia de suprimentos.
133	24/06/14			International Journal of Physical Distribution & Logistics Management	42	7	640-672	2012	Green supply chain practices and company performance: the case of 3PLs in Italy	Sara Perotti Marta Zorzini Enrico Cagno Guido J.L. Micheli	Quantitativo	Estudo quantitativo com empresas de logística terceirizada na Itália para verificar o quanto a adoção de práticas da cadeia de suprimentos verdes influencia no desempenho das organizações.
134	24/06/14			Journal of Manufacturing Technology Management	24	8	1102-1122	2013	Modelling the challenges of green supply chain management practices in Indian mining industries	Akhilesh Barve Kamalakanta Muduli	Qualitativo	-
135	24/06/14			Journal of Manufacturing Technology Management	20	7	933-956	2009	An empirical study of green supply chain management practices amongst UK manufacturers	Diane Holt Abby Ghobadian	Quantitativo	Survey com 60 indústrias britânicas para verificar a amplitude e profundidade com que são adotadas as práticas de cadeia de suprimentos verde.
136	24/06/14			Supply Chain Management: An International Journal	13	3	185-198	2008	Drivers for the participation of small and medium-sized suppliers in green supply chain initiatives	Su-Yol Lee	Quantitativo	Survey com 142 empresas de médio e pequeno porte para verificar quais fatores conduzem as empresas a adotarem práticas de cadeia de suprimentos verde.
137	24/06/14			Journal of Advances in Management Research	11	1	20-46	2014	Green supply chain management: Implementation and performance – a literature review and some issues	Sunil Luthra Dixit Garg Abid Haleem	Qualitativo	-
138	24/06/14			International Journal of Operations & Production Management	25	5	449-468	2005	Green supply chain management in China: pressures, practices and performance	Qinghua Zhu Joseph Sarkis Yong Geng	Quantitativo	Survey com 314 empresas chinesas para verificar cadeia de suprimentos verdes, seus condutores e desempenho.
139	24/06/14			Journal of Manufacturing Technology Management	23	1	25-55	2012	Using FAHP to determine the criteria for partner's selection within a green supply chain: The case of hand tool industry in Taiwan	Tzong-Ru (Jiun-Shen) Lee Thi Phuong Nha Le Andrea Genovese Lenny S.C. Koh	Quantitativo	Análise Difusa na indústria tailandesa de ferramentas manuais selecionando os principais critérios para escolha de fornecedores para cadeia de suprimentos verdes.
140	24/06/14			Supply Chain Management: An International Journal	18	5	539-552	2013	The influence of green supply chain integration and environmental uncertainty on green innovation in Taiwan's IT industry	Guo-Ciang Wu	Quantitativo	Estudo com 211 empresas de TI de Taiwan investigando a relação entre cadeia de suprimentos verdes nas inovações verdes.
141	24/06/14			International Journal of Logistics Management	22	3	373-389	2011	Diffusion of green supply chain management: Examining perceived quality of green reverse logistics	Benjamin T. Hazen Casey Cegielski Joe B. Hanna	Quantitativo	Survey com 533 consumidores para verificar se eles percebem a qualidade em produtos de logística reversa quando comparada a produtos novos.
142	24/06/14			Management Research Review	33	6	586-608	2010	Critical factors for implementing green supply chain management practice: An empirical study of electrical and electronics industries in Taiwan	Allen H. Hu Chia-Wei Hsu	Quantitativo	Survey com 84 indústrias a fim de desenvolver uma lista dos fatores críticos para implementação de cadeia de suprimentos verde.
143	24/06/14	Management Research Review	33	4	380-392	2010	Green supply chain management in leading manufacturers: Case studies in Japanese large companies	Qinghua Zhu Yong Geng Tsuyoshi Fujita Shizuka Hashimoto	Qualitativo	-		

Dados da Coleta				Dados do Periódico				Dados do Artigo				
Nº	Data da Coleta	Palavras chave	Base de dados	Periódico	Vol.	Nº	Página	Ano	Título	Autores	Abordagem (método)	Breve resumo
144	24/06/14	Cleaner Production	Emerald	Management of Environmental Quality: An International Journal	24	1	6-15	2013	Innovation in cleaner production through waste recycling in composites	Mohamed Osmani	Qualitativo	-
145	24/06/14			Journal of Engineering, Design and Technology	8	3	314-333	2010	Cleaner production for environmental conscious manufacturing in the foundry industry	S. Fore C.T. Mbohwa	Qualitativo	-
146	24/06/14			International Journal of Sustainability in Higher Education	2	4	329-338	2001	Incorporating cleaner production and environmental management systems in environmental science education at the University of Girona	Maria J. Martin Miquel Rigola	Qualitativo	-
147	25/06/14	Reverse Logistics	Emerald	International Journal of Physical Distribution & Logistics Management	22	7	35-47	1992	Reverse Logistics in Plastics Recycling	Terrance L. Pohlen M. Theodore Farris	Qualitativo	-
148	25/06/14			International Journal of Physical Distribution & Logistics Management	36	7	524-546	2006	Managing product returns for reverse logistics	Samir K. Srivastava Rajiv K. Srivastava	Qualitativo	Desenvolvimento de um modelo conceitual
149	25/06/14			International Journal of Logistics Management	14	1	49-62	2003	Reverse Logistics in the Automobile Aftermarket Industry	Patricia J. Daugherty R. Glenn Richey Bryan J. Hudgens Chad W. Autry	Quantitativo	Survey na cadeia automobilística pós venda para investigar a relação entre confiança e desempenho da logística reversa, verificando o papel mediador do comprometimento das partes.
150	25/06/14			International Journal of Physical Distribution & Logistics Management	31	1	26-37	2001	The challenge of reverse logistics in catalog retailing	Chad W. Autry Patricia J. Daugherty R. Glenn Richey	Quantitativo	Survey com 71 empresas de venda por catálogo nos EUA para verificar a relação entre um programa de logística reversa bem estruturado e a satisfação.
151	25/06/14			International Journal of Physical Distribution & Logistics Management	25	2	56-68	1995	Returnable containers: an example of reverse logistics	Leo Kroon Gaby Vrijens	Qualitativo	Proposição de um modelo para logística reversa de contêineres seguido de um estudo de caso para exemplificar o modelo.
152	25/06/14			International Journal of Logistics Management	24	2	230-246	2013	Task-technology fit for reverse logistics performance	Joseph R. Huscroft Benjamin T. Hazen Dianne J. Hall Joe B. Hanna	Quantitativo	Survey para avaliar o papel dos recursos tecnológicos na logística reversa.
153	25/06/14			International Journal of Physical Distribution & Logistics Management	43	9	768-785	2013	Reverse logistics goals, metrics, and challenges: perspectives from industry	Dianne J. Hall Joseph R. Huscroft Benjamin T. Hazen Joe B. Hanna	Qualitativo	-
154	25/06/14			International Journal of Physical Distribution & Logistics Management	43	7	564-585	2013	Impact of reverse logistics on supply chain performance	Mario Turrisi Manfredi Bruccoleri Salvatore Cannella	Quantitativo	Uso de equações diferenciais para propor um modelo de cadeia de suprimentos em ciclo fechado.
155	25/06/14			International Journal of Operations & Production Management	33	6	745-764	2013	Supply governance structures for reverse logistics systems	James Aitken Alan Harrison	Qualitativo	-
156	25/06/14			International Journal of Logistics Management	22	2	242-263	2011	Evaluating reverse logistics programs: a suggested process formalization	Stefan E. Genchev R. Glenn Richey Colin B. Gabler	Qualitativo	-
157	25/06/14			International Journal of Physical Distribution & Logistics Management	41	5	484-510	2011	Retail reverse logistics: a call and grounding framework for research	Michael Bernon Silvia Rossi John Cullen	Qualitativo	-
158	25/06/14			Supply Chain Management: An International Journal	15	6	454-462	2010	Information sharing and collaboration practices in reverse logistics	Festus O. Olorunniwo Xiaoming Li	Quantitativo	Survey com 600 indústrias dos EUA para verificar a relação entre TI, práticas de cadeia de suprimentos e o desempenho da logística Reversa.
159	25/06/14			International Journal of Physical Distribution & Logistics Management	40	3	228-246	2010	Reverse logistics capabilities: antecedents and cost savings	Eric P. Jack Thomas L. Powers Lauren Skinner	Quantitativo	Survey com 295 varejistas para verificar a influência do cliente na logística reversa e o impacto desta na redução de custos.
160	25/06/14	Supply Chain Management: An International Journal	14	6	447-465	2009	Reverse logistics in the electronic industry of China: a case study	Kwok Hung Lau Yiming Wang	Qualitativo	-		

Dados da Coleta				Dados do Periódico					Dados do Artigo			
Nº	Data da Coleta	Palavras chave	Base de dados	Periódico	Vol.	Nº	Página	Ano	Título	Autores	Abordagem (método)	Breve resumo
161	25/06/14			Industrial Management & Data Systems	109	4	515-531	2009	Understanding the reverse logistics operations of a retailer: a pilot study	Hy Sonya Hsu Christine A. Alexander Zhiwei Zhu	Qualitativo	-
162	25/06/14			International Journal of Logistics Management	19	3	367-388	2008	Reverse logistics strategies for end-of-life products	Jessica Hanafi Sami Kara Hartmut Kaebnick	Qualitativo	Proposição de um modelo para uma efetiva estratégia de coleta de produtos após o fim de sua vida útil, considerando custos e impactos ambientais.
163	25/06/14			International Journal of Physical Distribution & Logistics Management	38	7	518-539	2008	Examining the impact of reverse logistics disposition strategies	Lauren K. Skinner Paul T. Bryant R. Glenn Richey	Quantitativo	Survey com 118 empresas para verificar o impacto que diferentes estratégias de disposição tem no desempenho do processo de logística reversa.
164	25/06/14			Supply Chain Management: An International Journal	13	5	381-386	2008	An exploration of reverse logistics practices in three companies	Xiaoming Li Festus Olorunniwo	Qualitativo	-
165	25/06/14			Management Research Review	37	7	615-641	2014	Reverse logistics innovation, institutional pressures and performance	Yi-Chun Huang Min-Li Yang	Quantitativo	Survey com empresas eletro eletrônicas de Taiwan para verificar a relação entre logística reversa, desempenho ambiental e desempenho econômico.
166	25/06/14			International Journal of Physical Distribution & Logistics Management	44	3	201-220	2014	Reverse logistics information system success and the effect of motivation	Benjamin T. Hazen Joseph Huscroft Dianne J. Hall Fred K. Weigel Joe B. Hanna	Quantitativo	Proposição de um modelo para verificar quais os fatores de sucesso na Logística reversa e posterior survey com 136 profissionais atuantes na área de Logística Reversa para testar o modelo.
167	25/06/14			Journal of Advances in Management Research	3	2	88-94	2006	Reverse logistics operations in paper industry: a case study	V. Ravi Ravi Shankar	Qualitativo	-
168	25/06/14			International Journal of Logistics Management	17	3	331-354	2006	A decision-making model for reverse logistics in the computer industry	Albert Wee Kwan Tan Arun Kumar	Qualitativo	-
169	25/06/14			International Journal of Physical Distribution & Logistics Management	35	4	233-257	2005	The role of resource commitment and innovation in reverse logistics performance	R. Glenn Richey Stefan E. Genechev Patricia J. Daugherty	Quantitativo	Survey com participantes da Associação de pós vendas de indústrias automobilísticas para verificar a relação entre logística reversa, comprometimento de recursos e inovação.
170	25/06/14			International Journal of Physical Distribution & Logistics Management	35	5	337-361	2005	Impact of WEEE-directive on reverse logistics in Germany	Grit Walther Thomas Spengler	Qualitativo	-
171	25/06/14			Supply Chain Management: An International Journal	7	5	271-282	2002	Differences between forward and reverse logistics in a retail environment	Ronald S. Tibben-Lembke Dale S. Rogers	Qualitativo	-
172	25/06/14			International Journal of Physical Distribution & Logistics Management	30	6	500-514	2000	Using activity-based costing to reengineer the reverse logistics channel	Thomas J. Goldsby David J. Closs	Qualitativo	-
173	25/06/14			Grey Systems: Theory and Application	2	2	207-2016	2012	Selection of reverse-logistics servicer for electronic products with fuzzy comprehensive evaluation method	Rong Zhang Hui Zhang Bin Liu	Qualitativo	Criação de um índice para facilitar a logística reversa de aparelhos eletrônicos baseados em suas características de reuso e reciclagem.
174	25/06/14			Management Research Review	35	8	676-692	2012	Reverse logistics in Czech companies: increasing interest in performance measurement	Radoslav Škapa Alena Klupalová	Quantitativo	Survey com 102 empresas da República Tcheca para verificar se acreditam que a logística reversa agrega valor.
175	25/06/14			International Journal of Organizational Analysis	20	2	251-261	2012	Reverse logistics network design model based on e-commerce	Qian XiaoYan Han Yong Da Qinli Peter Stokes	Quantitativo	Desenvolvimento de um modelo matemático para rede de logística reversa baseada no comércio eletrônico.
176	25/06/14			Measuring Business Excellence	16	2	23-34	2012	Performance measurement of reverse logistics enterprise: a comprehensive and integrated approach	Mohammed Shaik Walid Abdul-Kader	Qualitativo	-
177	25/06/14			Measuring Business Excellence	16	3	29-48	2012	Factors influencing implementation of reverse logistics: a survey among Hong Kong businesses	G.T.S. Ho, K.L. Choy C.H.Y. Lam David W.C. Wong	Quantitativo	Survey com indústrias de Hong Kong para verificar quais são os fatores que influenciam na implementação da logística reversa.
178	25/06/14			International Journal of Logistics Management	24	3	304-327	2013	Reverse logistics: past research, current management issues, and future directions	Joseph R. Huscroft Benjamin T. Hazen Dianne J. Hall Joseph B. Skipper Joe B. Hanna	Qualitativo	-
179	25/06/14			International Journal of Physical Distribution & Logistics Management	34	1	70-88	2004	Reverse logistics in e-business: Optimal price and return policy	Samar K. Mukhopadhyay Robert Setoputro	Qualitativo	-
180	25/06/14			Journal of Fashion Marketing and Management	15	2	211-227	2011	The apparel aftermarket in India – a case study focusing on reverse logistics	Nandita Abraham	Qualitativo	estudo de caso
181	25/06/14			Benchmarking: An International Journal	18	1	149-167	2011	Selection of third-party reverse logistics provider using fuzzy extent analysis	Kannan Govindan P. Murugesan	Qualitativo	Modelo para seleção de empresa terceirizada de logística.
182	25/06/14			Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics	21	3	397-416	2009	Fuzzy approach for the selection of third party reverse logistics provider	G. Kannan	Qualitativo	Modelo para seleção de empresa terceirizada de logística.
183	25/06/14			Management Research News	32	9	831-845	2009	Outsourcing reverse logistics and remanufacturing functions: a conceptual strategic model	Sharon M. Ordoobadi	Qualitativo	-
184	25/06/14			Management Decision	46	5	702-708	2008	A survey on reverse logistics system of mobile phone industry in Hong Kong	Felix T.S. Chan Hing Kai Chan	Quantitativo	Survey com indústrias de celulares de Hong Kong para investigar as práticas de logística reversa nesta indústria.
185	25/06/14			Journal of Enterprise Information Management	27	3	316-328	2014	A fuzzy expert system design for forecasting return quantity in reverse logistics network	Gül Tekin Temur Muhammet Balçilar Bersam Bolat	Quantitativo	Proposição de um modelo para previsão de quantidades de retorno na rede de logística reversa.

Dados da Coleta				Dados do Periódico					Dados do Artigo			
Nº	Data da Coleta	Palavras chave	Base de dados	Periódico	Vol.	Nº	Página	Ano	Título	Autores	Abordagem (método)	Breve resumo
186	25/06/14	Reverse Logistics	Emerald	International Journal of Physical Distribution & Logistics Management	36	9	716-729	2006	The role of 4PL as the reverse logistics integrator: Optimal pricing and return policies	Samar K. Mukhopadhyay Robert Setaputra	Quantitativo	Proposição de um modelo para otimização de lucros na logística de quarta parte.
187	25/06/14			International Journal of Physical Distribution & Logistics Management	36	7	507-523	2006	Reverse logistics in the publishing industry: China, Hong Kong, and Taiwan	Yen-Chun Jim Wu Wei-Ping Cheng	Qualitativo	estudo multicasos.
188	25/06/14			Multinational Business Review	13	3	41-65	2005	Monitoring Reverse Logistics Programs: A Roadmap to Sustainable Development in Emerging Markets	R. Glenn Richey Jr., Mert Tokman Robert E. Wright Michael G. Harvey	Qualitativo	-
189	25/06/14			VINE	35	3	166-181	2005	Reverse logistics programs: gauging their effects on CRM and online behavior	Alan D. Smith	Qualitativo	-
190	25/06/14			Supply Chain Management: An International Journal	7	5	283-295	2002	A conceptual model for selecting and evaluating third-party reverse logistics providers	Laura Meade Joseph Sarkis	Qualitativo	-
191	25/06/14			International Journal of Physical Distribution & Logistics Management	32	3	223-244	2002	Life after death: reverse logistics and the product life cycle	Ronald S. Tibben-Lembke	Qualitativo	-
192	25/06/14			International Journal of Physical Distribution & Logistics Management	32	6	455-479	2002	A qualitative examination of factors affecting reverse logistics systems for end-of-life computers	A. Michael Knemeyer Thomas G. Ponzurick Cyril M. Logar	Qualitativo	-
193	25/06/14			Supply Chain Management: An International Journal	5	5	226-233	2000	The benefits of reverse logistics: the case of the Manchester Royal Infirmary Pharmacy	Liz Ritchie Bernard Burnes Paul Whittle Richard Hey	Qualitativo	-
194	25/06/14			International Journal of Logistics Management	7	2	59-68	1996	Commodity Indexed Surplus Asset Disposal in the Reverse Logistics Process	Ashok Chandrashekar Thomas C. Dougless	Qualitativo	Estudo de caso
195	25/06/14			Grey Systems: Theory and Application	2	2	249-258	2012	Multi-objective location-routing problem of reverse logistics based on GRA with entropy weight	Hong Liu Wenping Wang Qishan Zhang	Qualitativo	porposição de um modelo para escolha de rotas para logística reversa.
196	25/06/14			International Journal of Physical Distribution & Logistics Management	42	3	244-274	2012	Reverse logistics disposition decision-making: Developing a decision framework via content analysis	Benjamin T. Hazen Dianne J. Hall Joe B. Hanna	Qualitativo	-
197	25/06/14			International Journal of Physical Distribution & Logistics Management	33	1	59-74	2003	Improving the performance of a computer company in supporting its reverse logistics operations in the Asia-Pacific region	Albert Wee Kwan Tan Wei Shin Yu Kumar Arun	Qualitativo	estudo de caso.
198	25/06/14			Grey Systems: Theory and Application	1	1	97-104	2011	Research on location-routing problem of reverse logistics with grey recycling demands based on PSO	Hong Liu Qishan Zhang Wenping Wang	Quantitativo	Proposição de um modelo matematico para definição de rotas de logística reversa.
199	25/06/14			International Journal of Logistics Management	22	3	373-389	2011	Diffusion of green supply chain management: Examining perceived quality of green reverse logistics	Benjamin T. Hazen Casey Cegielski Joe B. Hanna	Quantitativo	Survey com 533 consumidores para verificar se os mesmos consideram os produtos provenientes de logística reversa da mesma forma que consideram os produtos novos.
200	25/06/14			Supply Chain Management: An International Journal	19	4	preliminar	2014	Who cares wins? A comparative analysis of household waste medicines and batteries reverse logistics systems – the case of the NHS (UK)	Ying Xie Liz Breen	Qualitativo	estudo de caso
201	25/06/14			Management Research News	29	9	532-551	2006	Give me back my empties or else! A preliminary analysis of customer compliance in reverse logistics practices (UK)	Liz Breen	Qualitativo	-

Dados da Coleta				Dados do Periódico					Dados do Artigo			
Nº	Data da Coleta	Palavras chave	Base de dados	Periódico	Vol.	Nº	Página	Ano	Título	Autores	Abordagem (método)	Breve resumo
202	08/07/14	Green + Performance	Sage	Organization & Environment	26	4	365-385	2013	Green Innovation and Financial Performance: An Institutional Approach	Javier Aguilera-Caracuel Natalia Ortiz-de-Mandojana	Quantitativo	Estudo com 158 indústrias a fim de verificar a relação entre inovações verdes e desempenho ambiental.
203	08/07/14			Business Communication Quarterly	66	1	73-78	2003	It's Not Easy Being Green: Evaluating Student Performance	Joel P. Bowman	Quantitativo	Pesquisa com estudantes - não relacionada a indústria.
204	08/07/14			Teaching of Psychology	41	155	154-157	2014	Going Green and Using Less Paper to Print Exams: Student Performance, Completion Time, and Preference	Kevin J. O'Connor	Quantitativo	Estudo quantitativo para verificar se utilizar papel frente e verso ou somente verso em exames altera o desempenho dos alunos.
205	08/07/14	Sustainable + performance		Management Learning	34	1	5-26	2003	Sustainable Development and Environmental Management: The Performance of UK Business Schools	John Coopey	Qualitativo	-
206	08/07/14			Journal of Education for Sustainable Development	6	1	79-89	2012	How to Assess Transformative Performance towards Sustainable Development in Higher Education Institutions	Clemens Mader	Qualitativo	-
207	08/07/14	Environmental + Performance		The American Review of Public Administration	44	4	459-476	2014	Voluntary Disclosure of Environmental Performance: Do Publicly and Privately Owned Organizations Face Different Incentives/Disincentives?	Hyunhoe Bae	Quantitativo	Estudo comparativo entre empresas de energia privadas e públicas e seus incentivos.
208	08/07/14			Organization & Environment	26	4	431-457	2013	Does Environmental Management Improve Financial Performance? A Meta-Analytical Review	Elisabeth Albertini	Quantitativo	Meta-análise com 52 estudos para verificar a relação entre gestão ambiental e desempenho financeiro.
209	08/07/14			Vision: The Journal of Business Perspective	17	1	53-61	2013	Environmental Performance Evaluation in Supply Chain	P.S.T. Perera, H.S.C. Perera, T.M. Wijesinghe	Qualitativo	-
210	08/07/14			Psychological Science	25	1	152-160	2014	National Differences in Environmental Concern and Performance Are Predicted by Country Age	Hal E. Hershfield, H. Min Bang, Elke U. Weber	Quantitativo	Estudo quantitativo mostrando o quanto a idade dos países influencia em seu comportamento ambiental.
211	08/07/14			Cornell Hospitality Quarterly	53	3	242-256	2012	Does Environmental Certification Help the Economic Performance of Hotels?: Evidence from the Spanish Hotel Industry	Maria-del-Val Segarra-Oña, Ángel Peiró-Signes, Rohit Verma, Luis Miret-Pastor	Quantitativo	Estudo na rede hoteleira.
212	08/07/14			Business & Society	50	1	155-188	2011	Domesticating Radical Rant and Rage: An Exploration of the Consequences of Environmental Shareholder Resolutions on Corporate Environmental Performance	Min-Dong Paul Lee and Michael Lounsbury	Quantitativo	Estudo com 58 organizações públicas para verificar se o ativismo dos <i>shareholders</i> tem influências nas práticas de controle de poluição e no desempenho ambiental.
213	08/07/14			The Journal of Environment & Development	20	2	121-144	2011	Social Capital and Cross-Country Environmental Performance	Hari Bansha Dalal, Roberto Foa, Stephen Knowles	Quantitativo	Estudo quantitativo entre diferentes países para analisar a influência do capital social sobre o desempenho ambiental.
214	23/07/14			Journal of Composite Materials	45	5	573-589	2011	Eco-composite: the effects of the jute fiber treatments on the mechanical and environmental performance of the composite materials	C. Alves, A.P.S. Dias, A.C. Diogo, P.M.C. Ferrão, S.M. Luz, A.J. Silva, L. Reis M. Freitas	Qualitativo	-
215	23/07/14			Business & Society	50	1	155-188	2011	Domesticating Radical Rant and Rage: An Exploration of the Consequences of Environmental Shareholder Resolutions on Corporate Environmental Performance	Min-Dong Paul Lee Michael Lounsbury	Quantitativo	Estudo quantitativo verificando a relação entre práticas de prevenção de poluição e a pressão dos acionistas.
216	23/07/14			Economic Development Quarterly	23	2	111-126	2009	Determinants of Environmental Performance: Pulp and Paper Mills, Regulations, and Community in Maine	Rachel Bouvier	Qualitativo	-
217	23/07/14	Management Learning		34	1	5-26	2003	Sustainable Development and Environmental Management: The Performance of UK Business Schools	John Coopey	Qualitativo	Levantamento de publicações, disciplinas e cursos relacionando as questões ambientais em escolas de Negócios do Reino Unido	
218	23/07/14	The Journal of Environment & Development		9	4	370-383	2000	Mexico's Environmental Performance Under NAFTA: The First 5 Years	Jeanne M. Logsdon Bryan W. Husted	Qualitativo	-	
219	23/07/14	Journal of Management		26	6	1199-1216	2000	Corporate Environmental Initiatives and Anticipated Firm Performance: The Differential Effects of Process-Driven Versus Product-Driven Greening Initiatives	K. Matthew Gilley, Dan L. Worrell, Wallace N. Davidson III, Abuzar El-Jelly	Quantitativo	Estudo quantitativo mostrando os diferentes efeitos de iniciativas verdes voltadas a processo e iniciativas verdes voltadas a produto.	

Dados da Coleta				Dados do Periódico					Dados do Artigo			
Nº	Data da Coleta	Palavras chave	Base de dados	Periódico	Vol.	Nº	Página	Ano	Título	Autores	Abordagem (método)	Breve resumo
220	23/07/14	Life Cycle Assessment	Sage	Waste Management & Research	32	6	492-499	2014	Life cycle assessment modelling of waste-to-energy incineration in Spain and Portugal	M Margallo, R Aldaco, A Irabien, V Carrillo, M Fischer, A Bala, P Fullana	Qualitativo	Aplicação de ACV em usinas de lixo de Portugal e Espanha (estudo de caso múltiplo).
221	23/07/14			Transactions of the Institute of Measurement and Control	35	4	510-520	2013	Attributional and consequential life cycle inventory assessment of recycling copper slag as building material in Singapore	Harn-wei Kua	Qualitativo	Aplicação de ACV em uma cooperativa de reciclagem em Singapura.
222	23/07/14			Waste Management & Research	30	6	639-642	2012	Impact on carbon footprint: a life cycle assessment of disposable versus reusable sharps containers in a large US hospital	Terry Grimmond Sandra Reiner	Qualitativo	Comparação da pegada ecológica da disposição x reuso de contêineres em um hospital dos EUA.
223	23/07/14			Concurrent Engineering	20	2	111-126	2012	Proposition for an adapted management process to evolve from an unsupervised Life Cycle Assessment of complex industrial systems towards an eco-designing organisation	François Cluzel, Bernard Yannou, Yann Leroy, Dominique Millet	Qualitativo	Proposição de um modelo para integração do eco-design no processo de desenvolvimento de novos produtos.
224	23/07/14			Waste Management & Research	29	10	78-90	2011	Life cycle assessment of waste incineration in Denmark and Italy using two LCA models	Roberto Turconi, Stefania Butera, Alessio Boldrin, Mario Grosso, Lucia Rigamonti, Thomas Astrup	Qualitativo	Aplicação de ACV em dois incineradores de lixo, um na Itália e outro na Dinamarca.
225	23/07/14			Waste Management & Research	27	5	463-470	2009	The consideration of long-term emissions from landfills within life-cycle assessment	David Laner	Qualitativo	-
226	23/07/14	Green Supply Chain	Sage	Asia-Pacific Journal of Management Research and Innovation	8	4	491-507	2012	Green Supply Chain Management: A Potent Tool for Sustainable Green Marketing	A.N. Sarkar	Qualitativo	-
227	23/07/14	Cleaner Production		The Journal of Environment & Development	22	2	169-185	2013	Clean Production and Profitability: An Eco-efficiency Analysis of Kenyan Manufacturing Firms	Mercyline W. Kamande Razack B. Lokina	Quantitativo	Estudo Quantitativo para verificar a relação entre produção mais limpa e lucratividade em empresas do Quênia.
228	23/07/14	Reverse Logistics		Waste Management & Research	24	6	514-527	2006	Multi-objective reverse logistics model for integrated computer waste management	Poonam Khanijo Ahluwalia Arvind K. Nema	Quantitativo	Logística reversa para lixo eletrônico

Dados da Coleta				Dados do Periódico					Dados do Artigo			
Nº	Data da Coleta	Palavras chave	Base de dados	Periódico	Vol.	Nº	Página	Ano	Título	Autores	Abordagem (método)	Breve resumo
229	24/07/14			Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review	67		39-51	2014	Quality management, environmental management maturity, green supply chain practices and green performance of Brazilian companies with ISO 14001 certification: Direct and indirect effects	Ana Beatriz Lopes de Sousa Jabbour, Charbel Jose Chiappetta Jabbour, Hengky Latan, Adriano Alves Teixeira, Jorge Henrique Caldeira de Oliveira	Quantitativo	Survey com 95 empresas brasileiras certificadas em ISO 14001 para testar a relação entre qualidade, maturidade ambiental, práticas de cadeia de suprimentos verdes e o desempenho ambiental.
230	24/07/14			Industrial marketing management	Ainda não publicado			2014	The effects of environmental focus and program timing on green marketing performance and the moderating role of resource commitment	Robert Glenn Richey Jr, Carolyn F. Musgrove, Stephanie T. Gillison, Colin B. Gabler	Quantitativo	Estudo quantitativo para investigar a eficácia do marketing verde no desempenho da organização e o papel moderador do comprometimento de recursos.
231	24/07/14			Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review	55		55-73	2013	The effect of green supply chain management on green performance and firm competitiveness in the context of container shipping in Taiwan	Chung-Shan Yang, Chin-Shan Lu, Jane Jing Haider, Peter Bernard Marlow	Quantitativo	Estudo com 163 empresas de transporte em Taiwan, verificando a influência de cadeia de suprimentos verde e desempenho ambiental na competitividade da organização.
232	24/07/14			Procedia - Social and Behavioral Sciences	99	6	154-163	2013	Effects of Green Manufacturing and Eco-innovation on Sustainability Performance	Bülent Sezen, Sibel Yıldız Çankaya	Quantitativo	Estudo com 53 indústrias na Turquia para investigar a influência de manufatura verde e inovação verde no desempenho ambiental das empresas.
233	24/07/14			Journal of Cleaner Production	Ainda não publicado			2013	Combining organizational performance with sustainable development issues: the Lean and Green project benchmarking repository	Brunilde Verrier, Bertrand Rose, Emmanuel Caillaud, Hakim Remita	Qualitativo	-
234	24/07/14			Procedia - Social and Behavioral Sciences	133	15	130-140	2014	SMEs and Environmental Performance – A Framework for Green Business Strategies	Gurudas Nulkar	Qualitativo	-
235	27/07/14			Journal of Cleaner Production	Ainda não publicado			2013	Lean and green in action: interdependencies and performance of pollution prevention projects	Amra Galeazzo, Andrea Furlana, Andrea Vinellib	Qualitativo	-
236	27/07/14			Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review	69		97-107	2014	Green supply chain decisions – Case-based performance analysis from the food industry	Hanne Ala-Harja, Petri Helo	Qualitativo	-
237	27/07/14			Resources, Conservation and Recycling	74		170-179	2013	A fuzzy multi criteria approach for evaluating green supplier's performance in green supply chain with linguistic preferences	Lixin Shenc, Layla Olfata, Kannan Govindanb, Roohollah Khodaverdia, Ali Diabatd	Qualitativo	-
238	27/07/14			Journal of Cleaner Production	40		101-107	2013	Market demand, green product innovation, and firm performance: evidence from Vietnam motorcycle industry	Ru-Jen Lin, Kim-Hua Tan, Yong Geng	Quantitativo	Survey com 208 empresas da indústria de motocicletas do Vietnã para verificar se inovações verdes tem relação com o desempenho ambiental.
239	27/07/14			Information & Management	50	7	431-438	2013	Senior managers' perception on green information systems (IS) adoption and environmental performance: Results from a field survey	Roya Gholami, Ainin Binti Sulaiman, T. Ramayah, Alemayehu Molla	Quantitativo	Pesquisa realizada com 405 organizações testando se sistemas de informação verde tinham relação com o desempenho ambiental.
240	27/07/14			Procedia - Social and Behavioral Sciences	57	9	518-523	2012	Factors Determining Green Companies Performance in Indonesia: A Conceptual Model	Hasnini Saria, Hasnellyb	Qualitativo	-
241	28/07/14			Procedia - Social and Behavioral Sciences	62	24	854-864	2012	The Impact of Green Product Innovation on Firm Performance and Competitive Capability: The Moderating Role of Managerial Environmental Concern	Ilker Murat Ar	Quantitativo	Survey com 140 empresas da Turquia para verificar a relação entre inovação verde em produtos e o desempenho da empresa e sua capacidade competitiva.
242	28/07/14			International Journal of Production Economics	140	1	283-294	2012	Green operations and the moderating role of environmental management capability of suppliers on manufacturing firm performance	Christina W.Y. Wong, Kee-hung Lai, Kuo-Chung Shang, Chin-Shan Lu, T.K.P. Leung	Quantitativo	Survey com 122 indústrias para investigar a relação entre operações sustentáveis e o papel moderador da capacidade de gestão ambiental de fornecedores no desempenho operacional.
243	28/07/14			Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review	47	6	850-871	2011	The influence of green practices on supply chain performance: A case study approach	Susana G. Azevedo, Helena Carvalho, V. Cruz Machado	Qualitativo	Estudo de caso múltiplo com 5 empresas.
244	28/07/14			International Journal of Production Economics	135	2	907-916	2012	Covariance versus component-based estimations of performance in green supply chain management	Pietro De Giovanna, Vincenzo Esposito Vinzib	Quantitativo	Estudo quantitativo com um grande número de indústrias italianas para verificar a relação entre práticas de gestão ambiental e desempenho.
245	28/07/14			Industrial Marketing Management	41	4	621-630	2012	Environmental orientation and corporate performance: The mediation mechanism of green supply chain management and moderating effect of competitive intensity	Ricky Y.K. Chan, Hongwei He, Hing Kai Chan, William Y.C. Wang	Quantitativo	Survey com 194 indústrias na China para verificar a relação entre orientação para o meio ambiente, práticas de cadeia de suprimentos verde e desempenho.

Green + Performance

Science Direct

Dados da Coleta				Dados do Periódico					Dados do Artigo			
Nº	Data da Coleta	Palavras chave	Base de dados	Periódico	Vol.	Nº	Página	Ano	Título	Autores	Abordagem (método)	Breve resumo
246	28/07/14	Green + Performance	Science Direct	Resources, Conservation and Recycling	55	6	567-579	2011	Development of key performance measures for the automobile green supply chain	Ezutah Udoney Ologu Kuan Yew Wong Awaludin Mohamed Shaharoun	Qualitativo	-
247	28/07/14			Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review	47	6	822-836	2011	The influence of greening the suppliers and green innovation on environmental performance and competitive advantage in Taiwan	Tzu-Yun Chiou Hing Kai Chan Fiona Lettice Sai Ho Chung	Quantitativo	Survey com 124 indústrias em Taiwan para verificar a relação entre práticas verdes na cadeia de fornecedores e inovações verdes com o desempenho ambiental e a vantagem competitiva.
248	28/07/14			Resources, Conservation and Recycling	55	6	559-566	2011	Green management practices and firm performance: A case of container terminal operations	Y.H. Venus Lun	Qualitativo	Desenvolve um framework e testa em um estudo de caso
249	28/07/14			Journal of Purchasing and Supply Management	17	3	176-184	2011	Drivers of green supply management performance: Evidence from Germany	Rudolf O. Large Cristina Gimenez Thomsen	Quantitativo	Survey com 109 gerentes de compras na Alemanha para verificar a relação entre práticas sustentáveis diversas e o desempenho das organizações e seus condutores.
250	28/07/14			Journal of Cleaner Production	56		86-93	2013	Reprint of Lean management and supply management: their role in green practices and performance	Sara Hajmohammada Stephan Vachona Robert D. Klassen Juri Gavronski	Quantitativo	Survey com empresas canadenses verificando a relação entre manufatura enxuta, gestão da cadeia de suprimentos, práticas verdes e desempenho.
251	28/07/14			Journal of Purchasing and Supply Management	19	2	106-117	2013	Institutional-based antecedents and performance outcomes of internal and external green supply chain management practices	Qinghua Zhu Joseph Sarkis Kee-hung Lai	Quantitativo	Pesquisa com 396 empresas Chinesas para verificar a relação entre pressões institucionais internas e externas, o uso de práticas verdes na cadeia de suprimentos e o desempenho.
252	28/07/14			Omega	40	3	267-282	2012	Green logistics management and performance: Some empirical evidence from Chinese manufacturing exporters	Kee-hung Lai Christina W.Y. Wong	Quantitativo	Survey com empresas chinesas para testar a relação entre práticas de logística sustentáveis e o desempenho.
253	28/07/14			Journal of Cleaner Production	39		312-320	2013	Lean management and supply management: their role in green practices and performance	Sara Hajmohammad Stephan Vachon Robert D. Klassen Juri Gavronski	Quantitativo	Survey com empresas canadenses verificando a relação entre manufatura enxuta, gestão da cadeia de suprimentos, práticas verdes e desempenho.
254	28/07/14			Journal of Cleaner Production	42		69-82	2013	Making the case for operating "Green": impact of environmental proactivity on multiple performance outcomes of Malaysian firms	Murali Sambasivan Saiku M. Bah Ho Jo-Ann	Quantitativo	Survey com 291 indústrias na Malásia para verificar se ações ambientais proativas são positivamente relacionadas com o desempenho operacional, ambiental, financeiro, com a satisfação das partes interessadas e com aprendizado organizacional.
255	28/07/14			Technovation	32	2	122-132	2012	Assessment of business incubators' green performance: A framework and its application to Brazilian cases	Sergio Azevedo Fonseca Charbel José Chiappetta Jabbour	Qualitativo	-
256	02/08/14			International Journal of Industrial Organization	26	1	59-68	2008	Signaling the environmental performance of polluting products to green consumers	Philippe Mahenc	Qualitativo	-
257	02/08/14			Solar Energy Materials and Solar Cells	117		329-335	2013	A green, low-cost, and highly effective strategy to enhance the performance of hybrid solar cells: Post-deposition ligand exchange by acetic acid	Wei-Fei Fu, Ye Shi, Ling Wang, Min-Min Shi Han-Ying Li Hong-Zheng Chen	Qualitativo	Não é relacionado aos temas da pesquisa
258	02/08/14			Journal of Operations Management	22	3	265-289	2004	Relationships between operational practices and performance among early adopters of green supply chain management practices in Chinese manufacturing enterprises.	Qinghua Zhu Joseph Sarkis	Quantitativo	Survey com 186 empresas chinesas para verificar a relação entre práticas de cadeia de suprimentos verdes e desempenho.
259	02/08/14			European Journal of Purchasing & Supply Management	3	2	103-114	1997	Designing 'green' vendor rating systems for the assessment of a supplier's environmental performance	Giuliano Noci	Qualitativo	-
260	02/08/14			Journal of Business Research	56	8	657-671	2003	Green and competitive: Influences on environmental new product development performance	Devasish Pujari, Gillian Wright Ken Peattie	Quantitativo	Survey com 151 indústrias inglesas sobre o desempenho desenvolvimento de novos produtos ambientais.
261	03/08/14			Journal of Environmental Management	65	4	339-346	2002	The link between 'green' and economic success: environmental management as the crucial trigger between environmental and economic performance	Stefan Schaltegger Terje Synnestvedt	Qualitativo	-
262	03/08/14			Journal of Business Research	58	4	430-438	2005	Challenges of the "green imperative": a natural resource-based approach to the environmental orientation-business performance relationship	Bulent Menguc, Lucie K. Ozanne	Quantitativo	Survey com 140 indústrias australianas verificando a relação entre visão baseada em recursos naturais, orientação para meio ambiente e desempenho organizacional.

Dados da Coleta				Dados do Periódico					Dados do Artigo			
Nº	Data da Coleta	Palavras chave	Base de dados	Periódico	Vol.	Nº	Página	Ano	Título	Autores	Abordagem (método)	Breve resumo
263	03/08/14	Sustainable + performance	Science Direct	Procedia - Social and Behavioral Sciences	131		340-344	2014	innovation, market performance, and competition: lessons from a product life cycle model	Anca-Cristina Stanciu Mihaela Constandache Elena Condrea	Qualitativo	-
264	03/08/14			Journal of Cleaner Production	Ainda não publicado			2014	Sustainable performance oriented operational decision-making of single machine systems with deterministic product arrival time	ChenGuang Liu Jing Yang Jie Lian WenJuan Li Steve Evans Yong Yin	Quantitativo	Modelo matemático para verificar como performance sustentáveis orientam a tomada de decisões. Cálculo do modelo matemático e aplicação em exemplos práticos.
265	03/08/14			Procedia - Social and Behavioral Sciences	62	24	689-694	2012	An Integrated Model for Sustainable Performance Measurement in Supply Chain	Fahriye Uysal	Quantitativo	Criação de um modelo e aplicação em 3 empresas como exemplo.
266	03/08/14			Journal of Cleaner Production	Ainda não publicado			2014	Sustainable performance oriented operational decision-making of single machine systems with deterministic product arrival time	ChenGuang Liu, Jing Yang, Jie Lian, WenJuan Li, Steve Evans, Yong Yin	Quantitativo	Criação de um modelo e aplicação em 1 empresas como exemplo.
267	03/08/14			Journal of Cleaner Production	Ainda não publicado			2014	Sustainable Value Stream Mapping (Sus-VSM): methodology to visualize and assess manufacturing sustainability performance	William Faulknera Fazleena Badurdeen	Quantitativo	Criação de um modelo para mapeamento de valor sustentável e aplicação em 1 empresas como exemplo.
268	03/08/14			Robotics and Computer-Integrated Manufacturing	29	6	473-483	2013	Performance measurement of product returns with recovery for sustainable manufacturing	Sev V. Nagalingama Swee S. Kuikk Yousef Amer	Quantitativo	Criação de um modelo para medição do desempenho do retorno de produtos e aplicação em 1 empresas como exemplo.
269	03/08/14			Omega	41	3	553-558	2013	Sustainable design performance evaluation with applications in the automobile industry: Focusing on inefficiency by undesirable factors	Shih-Nan Hwang Chialin Chen Yao Chen Hsuan-Shih Lee Pei-Di Shen	Quantitativo	Criação de um modelo para medição de desempenho sustentável e aplicação em 1 indústria para exemplo.
270	05/08/14			Journal of Cleaner Production	45		01/ago	2013	Sustainable innovation, business models and economic performance: an overview	Frank Boons Carlos Montalvo Jaco Quist Marcus Wagner	Qualitativo	-
271	05/08/14			European Journal of Operational Research	221		348-359	2012	A new methodology for evaluating sustainable product design performance with two-stage network data envelopment analysis	Chialin Chen Joe Zhu Jiun-Yu Yu Hamid Noori	Quantitativo	Criação de um modelo para medição de desempenho sustentável de projetos.
272	05/08/14			International Journal of Production Economics	152		112-130	2014	Firm size and sustainable performance in food supply chains: Insights from Greek SMEs	Michael Bourlakis George Maglaras Emel Aktas David Gallar Christos Fotopoulos	Quantitativo	Survey com 997 indústrias gregas da cadeia de suprimentos alimentícia para verificar a influência do porte da empresa no desempenho sustentável.
273	05/08/14			Journal of Cleaner Production	Ainda não publicado			2013	Combining organizational performance with sustainable development issues: the Lean and Green project benchmarking repository	Brunilde Verrier Bertrand Rose Emmanuel Caillaud Hakim Remita	Qualitativo	-
274	05/08/14			Journal of Cleaner Production	35		71-78	2012	Combining REACH, environmental and economic performance indicators for strategic sustainable product development	Cecilia Askham Anne Lill Gade Ole Jørgen Hanssen	Qualitativo	-
275	05/08/14			European Management Journal	23	6	628-647	2005	Responsible Leadership and Corporate Social Responsibility:: Metrics for Sustainable Performance	Francisco Székely Marianna Knirsch	Qualitativo	-
276	05/08/14			International Journal of Production Economics	146	2	501-514	2013	The UK oil and gas supply chains: An empirical analysis of adoption of sustainable measures and performance outcomes	Yahaya Y. Yusuf A. Gunasekaran Ahmed Musa Nagham M. El-Berishy Tijjani Abubakar Haifasat M. Ambursa	Quantitativo	Survey em indústrias petroquímicas do reino unido para verificar a relação entre práticas sustentáveis na cadeia de suprimentos e o desempenho operacional e organizacional.
277	05/08/14			Accounting Forum	33	3	245-256	2009	The argument against a reductionist approach for measuring sustainable development performance and the need for methodological pluralism	Alexandros Gasparatos Mohamed El-Haram Malcolm Horner	Qualitativo	-
278	05/08/14			Journal of Cleaner Production	5	4	269-278	1997	Development of a facility-based environmental performance indicator related to sustainable development	Patrick D. Eagan Erhard Joeres	Qualitativo	-
279	05/08/14	Habitat International	20	3	445-462	1996	Planning for performance: Requirements for Sustainable Development	Forbes Davidson	Qualitativo	-		
280	05/08/14	International Journal of Industrial Organization	8	1	73-92	1990	Sustainable competitive advantages and market share performances of firms: The case of the Japanese semiconductor industry	Yui Kimura	Quantitativo	-		

Dados da Coleta				Dados do Periódico					Dados do Artigo				
Nº	Data da Coleta	Palavras chave	Base de dados	Periódico	Vol.	Nº	Página	Ano	Título	Autores	Abordagem (método)	Breve resumo	
281	07/08/14	Environmental + Performance	ScienceDirect	Environmental Modelling & Software	60		1-17	2014	Industrial environmental performance evaluation: A Markov-based model considering data uncertainty	Samaneh Shokravi Alan J.R. Smith Colin R. Burvill	Quantitativo	Modelo matemático e estatístico para mostrar a relação existente entre o desempenho ambiental e o operacional. Aplicação em um estudo de caso.	
282	09/08/14			Resource and Energy Economics					2014	Economic and environmental performance of wastewater treatment plants: Potential reductions in greenhouse gases emissions	María Molinos-Senante Francisco Hernández-Sancho Manuel Mocholi-Arce Ramón Sala-Garrido	Quantitativo	Modelo matemático de medição de desempenho ambiental e operacional testado por métodos estatísticos. Foco no tratamento de efluentes
283	09/08/14			Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review	67			39-51	2014	Quality management, environmental management maturity, green supply chain practices and green performance of Brazilian companies with ISO 14001 certification: Direct and indirect effects	Ana Beatriz Lopes de Sousa Jabbour, Charbel Jose Chiappetta Jabbour, Hengky Latan, Adriano Alves Teixeira, Jorge Henrique Caldeira de Oliveira	Quantitativo	Modelo conceitual baseado na relação entre gestão da qualidade, maturidade ambiental, adoção de práticas ambientais na cadeia de suprimentos e o desempenho ambiental, testado com 95 indústrias brasileiras certificadas em ISO 14001.
284	09/08/14			Computers & Industrial Engineering	72			169-177	2014	A clustering method for evaluating the environmental performance based on slacks-based measure	Gong-bing Bi, Wen Song, Jie Wu	Quantitativo	Modelagem pro cluster seguido de aplicação em um exemplo prático.
285	09/08/14			Journal of Cleaner Production					2014	Green Corporate Image: Moderating the Connection between Environmental Product Innovation and Firm Performance	Javier Amores-Salvado, Gregorio Martín-de Castro, José E. Navas-López	Quantitativo	Survey com 157 indústrias metalúrgicas espanholas para verificar o papel moderador da imagem ambiental da empresa na relação entre inovações de produtos e desempenho organizacional.
286	09/08/14			Journal of Cleaner Production					2014	Cleaner production, environmental sustainability and organizational performance: an empirical study in the Brazilian Metal-Mechanic industry	Eliana Andréa Severo, Julio Cesar Ferro de	Quantitativo	Survey com 298 indústrias da serra gaúcha para verificar a relação entre produção mais limpa, sustentabilidade ambiental
287	09/08/14			Journal of Cleaner Production	68	1		165-173	2014	EMAS and ISO 14001: the differences in effectively improving environmental performance	Francesco Testa Francesco Rizzi Tiberio Daddi Natalia Marzia Gusmerotti Marco Frey Fabio Iraldo	Quantitativo	Survey com 229 empresas italianas investigando os impactos de gestão ambiental e auditoria (ISO 14001) na redução de emissões de carbono.
288	09/08/14			Journal of Environmental Management	145			349-356	2014	Revisiting the relationship between environmental and financial performance in Chinese industry	G.Y. Qi S.X. Zeng Jonathan J. Shi X.H. Meng H. Lin Q.X. Yang	Quantitativo	Estudo quantitativo aplicado a indústrias chinesas para verificar a relação entre desempenho ambiental e desempenho financeiro.
289	09/08/14			Journal of Environmental Management	145			357-367	2014	The relationship between corporate environmental performance and environmental disclosure: An empirical study in China	X.H. Meng S.X. Zeng Jonathan J. Shi G.Y. Qi Z.B. Zhang	Quantitativo	Estudo com 533 indústrias chinesas investigando como o desempenho ambiental afeta o nível de detalhamento e o tipo de informações nas divulgações ambientais.
290	10/08/14			Journal of Cleaner Production	66	1		450-458	2014	Environmental innovation practices and performance: moderating effect of resource commitment	Yina Li	Quantitativo	Modelo teórico para examinar a ligação entre pressões institucionais, práticas de inovação ambiental e desempenho.
291	10/08/14			Ecological Indicators	36			205-212	2014	The use of environmental performance indicators and size effect: A study of industrial companies	Flavio Hourneaux Jr. Hermann Atila Hrdlicka Chandia M affini Gomes Isak Kruglianskas	Quantitativo	Survey com 149 indústrias paulistas investigando o uso de indicadores ambientais e suas variações de acordo com o tamanho das indústrias.
292	10/08/14			Journal of Cleaner Production	64	1		205-217	2014	Environmental performance evaluation of implementing EMS (ISO 14001) in the coating industry: case study of a Shanghai coating firm	Weiqian Zhang Weiqiang Wang Shoubing Wang	Qualitativo	estudo de caso.
293	10/08/14			Journal of Cleaner Production					2013	Environmental performance of the cement industry in Vietnam: the influence of ISO 14001 certification	Quynh Anh Nguyen Luc Hens	Quantitativo	Survey com indústrias de cimento no Vietnã pré e pós certificação em ISO 14001 para verificar se o desempenho das organizações melhorou com a certificação.
294	10/08/14			European Management Journal					2014	Making sense of conflicting empirical findings: A meta-analytic review of the relationship between corporate environmental and financial performance	Jan Endrikat Edeltraud Guenther Holger Hoppe	Quantitativo	Meta-análise da relação entre desempenho corporativo ambiental e desempenho corporativo financeiro.
295	10/08/14			Management Accounting Research	24	4		301-316	2013	Stakeholders' influence on environmental strategy and performance indicators: A managerial perspective	Michelle Rodrigue Michel Magnan Emilio Boulianne	Quantitativo	Estudo quantitativo para explorar a decisão dos gerentes em relação aos indicadores de medição de desempenho ambiental das organizações.
296	12/08/14			Journal of Business Research	66	12		2657-2665	2013	Differentiated effects of formal and informal institutional distance between countries on the environmental performance of multinational enterprises	Javier Aguilera-Caracuel, Nuria Esther Hurtado-Torres, Juan Alberto Aragón-Correa, Alan M. Rugman	Quantitativo	Estudo quantitativo com 128 multinacionais verificando a diferença entre padronização da medição do desempenho ambiental no país de origem da multinacional e nos demais países sede.
297	12/08/14			Resources, Conservation and Recycling	81			8-16	2013	Life cycle indicators for monitoring the environmental performance of European waste management	Simone Manfredi, Malgorzata Goralczyk	Quantitativo	Desenvolve um modelo por análise quantitativa para verificar os melhores indicadores de desempenho ambiental.
298	12/08/14			Journal of Cleaner Production	67			249-257	2014	Eco-friendly manufacturing strategies for simultaneous consideration between productivity and environmental performances: a case study on a printed circuit board manufacturing	Jang-Yeop Kim Suk-Jae Jeong Yong-Ju Cho Kyung-Sup Kim	Qualitativo	-
299	12/08/14			Journal of Cleaner Production	42			69-82	2013	Making the case for operating "Green": impact of environmental proactivity on multiple performance outcomes of Malaysian firms	Murali Sambasivan Saiku M. Bah Ho Jo-Ann	Quantitativo	Estudo com 291 empresas na Malásia verificando a relação entre proatividade ambiental e desempenho operacional, desempenho ambiental, desempenho financeiro, aprendizagem
300	12/08/14			Ecological Economics	84			91-97	2012	The impact of environmental performance on firm performance: Short-term costs and long-term benefits?	Eva Horváthová	Quantitativo	Desenvolvimento de um modelo para avaliar o impacto do desempenho ambiental no desempenho organizacional. Teste do modelo por meio de dados de organizações certificadas em ISO 14001 em bancos de dados disponíveis.

Dados da Coleta				Dados do Periódico					Dados do Artigo			
Nº	Data da Coleta	Palavras chave	Base de dados	Periódico	Vol.	Nº	Página	Ano	Título	Autores	Abordagem (método)	Breve resumo
301	12/08/14			Emerging Markets Review	14		55-75	2013	Environmental disclosure quality: Evidence on environmental performance, corporate governance and value relevance	George Emmanuel Iatridis	Quantitativo	Estudo quantitativo com empresas da Malásia, investigando a relação da divulgação ambiental com o desempenho ambiental.
302	12/08/14			Journal of Cleaner Production	37		82-92	2012	Quality management, environmental management and firm performance: direct and mediating effects in the hotel industry	Jorge Pereira-Moliner Enrique Claver-Cortés José F. Molina-Azorín Juan José Tari	Quantitativo	Estudo quantitativo com hotéis espanhóis de 3, 4 ou 5 estrelas, verificando o efeito direto e os mediadores da relação entre gestão ambiental e desempenho organizacional.
303	12/08/14			Journal of Cleaner Production	37		288-298	2012	Clients' involvement in environmental issues and organizational performance in businesses: an empirical analysis	Beatriz Junquera, Jesús Ángel del Brío, Esteban Fernández	Quantitativo	Estudo quantitativo realizado com 110 indústrias espanholas certificadas em ISO 14001 para verificar a relação entre o envolvimento do cliente nas questões ambientais e o desempenho da organização.
304	12/08/14			Journal of Cleaner Production	37		304-315	2012	Do inter-organizational collaborations enhance a firm's environmental performance? a study of the largest U.S. companies	Vito Albino Rosa Maria Dangelico Pierpaolo Pontrandolfo	Quantitativo	Estudo quantitativo realizado com grandes indústrias americanas para verificar se a colaboração interna melhora o desempenho ambiental da organização.
305	12/08/14			Journal of Cleaner Production	Ainda não publicado			2013	Who gets the benefits? An approach for assessing the environmental performance of industrial symbiosis	Michael Martin Niclas Svensson Mats Eklund	Quantitativo	Proposição de um modelo para quantificar o desempenho ambiental da simbiose industrial.
306	12/08/14			Journal of Cleaner Production	64		447-456	2014	The impact of environmental expenditures on performance in the U.S. chemical industry	Wei-Kang Wang Wen-Min Lu Shun-Wen Wang	Quantitativo	Estudo quantitativo com indústrias que apresentavam gastos ambientais para verificar se elas tinham melhores desempenhos.
307	13/08/14			Journal of Cleaner Production	56		121-130	2013	Strategic supply chain partnership, environmental supply chain management practices, and performance outcomes: an empirical study of	Sunhee Youn Ma Ga (Mark) Yang	Quantitativo	Survey com 141 indústrias coreanas para verificar se a parceria com fornecedores por meio da cadeia de suprimentos
308	13/08/14			Journal of Environmental Management	99		84-97	2012	Modelling the impact of ISO 14001 on environmental performance: A comparative approach	Oliver Borial, Jean-François Henri	Quantitativo	Survey com 303 empresas para verificar o impacto da certificação de ISO 14001 no desempenho ambiental.
309	13/08/14			International Journal of Production Economics	140	1	28-34	2012	Environmental projects and financial performance: Exploring the impact of project characteristics	Mira Thomuy Stephan Vaehon	Quantitativo	Estudo quantitativo com 79 relatórios de projetos ambientais de indústrias de Quebec (canadá) verificando a relação entre estes projetos e o desempenho financeiro.
310	13/08/14			Journal of Cleaner Production	51		23-33	2013	Drivers of environmental processes and their impact on performance: a study of Turkish SMEs	Yavuz Agan Mehmet Fatih Acar Andrew Borodin	Quantitativo	Survey com 500 indústrias de pequeno e médio porte na Turquia para analisar os condutores nos processos ambientais e suas influências no desempenho das organizações.
311	13/08/14			Journal of Cleaner Production	20	1	92-102	2012	The use of indicators and the role of environmental management systems for environmental performances improvement: a survey on ISO 14001 certified companies in the automotive sector	Claudio Comoglio Serena Botta	Quantitativo	Survey com indústrias italianas certificadas em ISO 14001 para verificar os indicadores utilizados para medição de desempenho.
312	13/08/14			Research Policy	42	4	975-988	2013	Is environmental innovation embedded within high-performance organisational changes? The role of human resource management and complementarity in green business strategies	Davide Antonioli, Susanna Mancinelli, Massimiliano Mazzanti	Quantitativo	Estudo quantitativo com 555 indústrias italianas analisando a relação entre inovações verdes, práticas de alta performance e gestão de recursos humanos.
313	13/08/14			Journal of Cleaner Production	19	13	1426-1437	2011	How environmental management driving forces affect environmental and economic performance of SMEs: a study in the Northern China district	S.X. Zeng X.H. Meng R.C. Zeng C.M. Tam Vivian W.Y. Tam T. Jin	Quantitativo	Survey com 137 indústrias de pequeno e médio porte chinesas para verificar como as forças condutoras (pressões) afetam o desempenho ambiental e econômico.
314	13/08/14			Journal of Operations Management	28	5	430-441	2010	An empirical investigation of environmental performance and the market value of the firm	Brian W. Jacobs Vinod R. Singhal Ravi Subramanian	Quantitativo	Estudo quantitativo para verificar os efeitos do desempenho ambiental de empresas no valor de mercado (ações) das mesmas. São verificados os efeitos de 417 anúncios das próprias organizações sobre seu desempenho ambiental e 363 anúncios de empresas terceiras sobre o desempenho ambiental das organizações (ex: certificações, prêmios, etc.)
315				Ecological Economics	70	1	52-59	2010	Does environmental performance affect financial performance? A meta-analysis	Eva Horváthová	Quantitativo	Meta-análise da relação entre desempenho e regulamentações ambientais e o desempenho financeiro.
316	13/08/14			Ecological Indicators	17		29-37	2012	Measuring European environmental policy performance	Jochen Jesinghaus	Qualitativo	-
317	13/08/14			Energy Procedia	5		2211-2218	2011	Empirical Analysis on Environmental Disclosure and Environmental Performance Level of Listed Steel Companies	Z.G. Liu T.T. Liu B.G. McConkey X. Li	Qualitativo	-
318	13/08/14			European Journal of Operational Research	207	3	1742-1753	2010	Measurement of a linkage among environmental, operational, and financial performance in Japanese manufacturing firms: A use of Data Envelopment Analysis with strong complementary slackness condition	Toshiyuki Sueyoshi Mika Goto	Quantitativo	Survey com indústrias japonesas de diferentes portes para analisar a relação entre desempenho ambiental, operacional e financeiro.
319	13/08/14			Ecological Economics	70	9	1691-1700	2011	How does environmental performance affect financial performance? Evidence from Japanese manufacturing firms	Hiroki Iwata Keisuke Okada	Quantitativo	Estudo quantitativo utilizando dados da indústria japonesa de 2004 à 2008 para verificar como o desempenho ambiental (medido em resíduos e emissões de gases) afeta o desempenho financeiro das organizações.
320	13/08/14			European Management Journal	28	5	346-361	2010	Effects of coercive regulation versus voluntary and cooperative auto-regulation on environmental adaptation and performance: Empirical evidence in Spain	César Camisón	Quantitativo	Estudo quantitativo com 1151 empresas espanholas de 2002 a 2005 para verificar os efeitos de regulamentações obrigatórias versus ações ambientais voluntárias na adaptação e desempenho das organizações

Environmental + Performance

Science Direct

Dados da Coleta				Dados do Periódico					Dados do Artigo			
Nº	Data da Coleta	Palavras chave	Base de dados	Periódico	Vol.	Nº	Página	Ano	Título	Autores	Abordagem (método)	Breve resumo
321	13/08/14	Environmental + Performance	Science Direct	Journal of Cleaner Production	22	1	32-41	2012	Knowledge resources as a mediator of the relationship between recycling pressures and environmental performance	Dayna Simpson	Quantitativo	Estudo quantitativo com uma amostra de indústrias americanas para verificar se o recurso do conhecimento atua como mediador na relação entre pressões para reciclagem e desempenho ambiental.
322	13/08/14			Journal of Cleaner Production	35		71-78	2012	Combining REACH, environmental and economic performance indicators for strategic sustainable product development	Cecilia Askham Anne Lill Gade Ole Jørgen Hanssen	Qualitativo	-
323	13/08/14			International Journal of Production Economics	135	2	561-567	2012	The impact of environmental management systems on financial performance in fashion and textiles industries	Chris K.Y. Lo Andy C.L. Yeung T.C.E. Cheng	Quantitativo	Estudo quantitativo na indústria têxtil e de moda para verificar a relação entre certificação em ISO 14001 e o desempenho financeiro das organizações.
324	13/08/14			Energy Procedia	5		1218-1224	2011	The Study on the Correlation between Environmental Information Disclosure and Economic Performance-With empirical data from the manufacturing industries at Shanghai Stock Exchange in China	Yu Zhongfu Jian Jianhui He Pinglin	Qualitativo	Estudo quantitativo em indústrias chinesas para verificar a relação entre informações ambientais divulgadas e o desempenho econômico.
325	13/08/14			Journal of Business Venturing	27	4	436-455	2012	Stakeholder-firm power difference, stakeholders' CSR orientation, and SMEs' environmental performance in China	Zhi Tang Jintong Tang	Quantitativo	Survey realizada com 144 empresas de pequeno e médio porte da china para verificar a relação entre poder das partes interessadas, orientação para as partes interessadas e desempenho ambiental.
326	13/08/14			Journal of Cleaner Production	19	9-10	946-957	2011	Environmental performance and practice across sectors: methodology and preliminary results	Don Goldstein Rachel Hilliard Valerie Parker	Quantitativo	Desenvolvimento de um modelo para avaliar e comparar desempenho ambiental de diferentes setores testado em uma amostra de indústrias irlandesas de 3 diferentes setores..
327	13/08/14			International Journal of Production Economics	129	2	251-261	2011	Impact of lean manufacturing and environmental management on business performance: An empirical study of manufacturing firms	Ma Ga (Mark) Yang Paul Hong Sachin B. Modi	Quantitativo	Survey com 309 indústrias internacionais para verificar a relação entre produção enxuta, gestão ambiental e desempenho organizacional.
328	13/08/14			International Journal of Production Economics	145	2	683-695	2013	Environmental performance: Impacts of vendor-buyer coordination	Chi Kin Chan Y.C.E. Lee J.F. Campbell	Qualitativo	-
329	13/08/14			Journal of Business Research	66	10	1945-1953	2013	Company environmental performance and consumer purchase intentions	Martin Grimmer Timothy Bingham	Quantitativo	Survey com 698 consumidores na Austrália para verificar a relação entre suas intenções de compra e o desempenho ambiental das organizações.
330	13/08/14			Journal of Environmental Management	90	10	3110-3121	2009	The whole relationship between environmental variables and firm performance: Competitive advantage and firm resources as mediator	María D. López-Gamero José F. Molina-Azorín Enrique Claver-Cortés	Quantitativo	Estudo quantitativo para verificar a relação entre práticas ambientais proativas, melhorias no desempenho ambiental e desempenho das organizações baseada na VBR.
331	26/08/14			Environmental Science & Policy	12	3	243-256	2009	Measuring the environmental performance of IPPC industry: II. Applying the Environmental Emissions Index to quantify environmental performance trends from routinely reported data	David Styles, Eileen O'Leary, Michael B. Jones	Quantitativo	Aplicação de um índice de medição de emissões atmosféricas de 2001 a 2006 em indústrias farmacêuticas Irlandesas.
332	31/08/14			Resources, Conservation and Recycling	65		57-78	2012	Environmental improvement of product supply chains: A review of European retailers' performance	David Styles, Harald Schoenberger, Jose-Luis Galvez-Martos	Quantitativo	Não trata da indústria, mas sim do comércio/varejo
333	31/08/14			Journal of Environmental Economics and Management	53	3	291-306	2007	ISO 14001 certification and environmental performance in Quebec's pulp and paper industry	Philippe Barla	Quantitativo	Estudo quantitativo com 37 indústrias de polpa e papel mostrando se o desempenho ambiental foi influenciado após a certificação de ISO 14001.
334	31/08/14			Long Range Planning	Ainda não publicado			2012	Managing Social, Environmental and Financial Performance Simultaneously	Marc J. Epstein, Adriana Rejc Buhovac, Kristi Yuthas	Qualitativo	estudo de casos múltiplos
335	31/08/14			Advances in Accounting	27	2	223-232	2011	Corporate governance and environmental performance and disclosures	Yu Cong Martin Freedman	Quantitativo	Estudo quantitativo com empresas americanas para avaliar a relação entre governança corporativa e o desempenho e divulgação ambiental das organizações.
336	31/08/14			Journal of Cleaner Production	18	10-11	963-974	2010	The potential of environmental regulation to change managerial perception, environmental management, competitiveness and financial performance	María D. López-Gamero José F. Molina-Azorín Enrique Claver-Cortés	Quantitativo	Survey com 208 indústrias espanholas para verificar a relação entre as regulamentações ambientais e mudanças na percepção gerencial, na gestão de meio ambiente, na competitividade e no desempenho financeiro.

Dados da Coleta				Dados do Periódico					Dados do Artigo			
Nº	Data da Coleta	Palavras chave	Base de dados	Periódico	Vol.	Nº	Página	Ano	Título	Autores	Abordagem (método)	Breve resumo
337	31/08/14	Environmental + Performance	Science Direct	Habitat International	44		349-357	2014	Comparison of environmental performance for different waste management scenarios in East Africa: The case of Kampala City, Uganda	Richard Oyoo, Rik Leemans, Arthur P.J. Mol, Gui Ye	Qualitativo	Simulação de cenários relacionados a destinação de resíduos na cidade de Kampala, na África.
338	31/08/14			Resources, Conservation and Recycling	62		56-63	2012	Simulating effects of management measures on the improvement of the environmental performance of construction waste management	Hongping Yuan, Liyin Shen, Hongxia Wang	Quantitativo	Modelagem de cenários para gerenciamento de resíduos de construção.
339	31/08/14			Resources, Conservation and Recycling	55	6	593-603	2011	Designing a mixed performance measurement system for environmental supply chain management using evolutionary game theory and balanced scorecard: A case study of an auto industry supply chain	Seyed Gholamreza Jalali Naini, Ali Reza Aliahmadi, Meisam Jafari-Eskandari	Qualitativo	Estudo de caso.
340	31/08/14			Journal of Environmental Management	84	4	606-619	2007	Environmental management and firm performance: A case study	Enrique Claver, María D. López, José F. Molina, Juan J. Tari	Qualitativo	estudo de caso.
341	31/08/14			Journal of Environmental Management	91	6	1324-1331	2010	Circular economy practices among Chinese manufacturers varying in environmental-oriented supply chain cooperation and the performance implications	Qinghua Zhu, Yong Geng, Kee-hung Lai	Quantitativo	Estudo quantitativo utilizando MANOVA para verificar se as práticas ambientais na cadeia de suprimentos tem relação sob o sucesso da certificação ambiental.
342	31/08/14			Journal of Environmental Management	87	1	165-176	2008	Environmental performance indicators: An empirical study of Canadian manufacturing firms	Jean-François Henri, Marc Journeault	Quantitativo	Estudo empírico com empresas canadenses verificando a relação entre as diferentes características da empresa e sua influência sob a escolha dos indicadores de desempenho ambiental.
343	31/08/14			Journal of Environmental Management	86	1	88-103	2008	Environmental strategy and performance in small firms: A resource-based perspective	J. Alberto Aragón-Correa, Nuria Hurtado-Torres, Sanjay Sharma, Víctor J. García-Morales		Artigo não encontrado
344	31/08/14			Journal of Accounting and Public Policy	17	4-5	383-408	1998	Measuring corporate environmental performance	Anne Y Ilmitch, Naomi S Soderstrom, Tom E. Thomas	Quantitativo	Estudo teórico-empírico para verificar o quanto as métricas ambientais existentes são válidas e confiáveis.
345	31/08/14			Accounting, Organizations and Society	29	5-6	447-471	2004	The relations among environmental disclosure, environmental performance, and economic performance: a simultaneous equations approach	Sulaiman A Al-Tuwajri, Theodore E Christensen, K.E Hughes II	Quantitativo	Estudo quantitativo analisando a relação entre divulgação ambiental, desempenho ambiental e desempenho econômico.
346	31/08/14			Accounting, Organizations and Society	27	8	763-773	2002	The relation between environmental performance and environmental disclosure: a research note	Dennis M. Patten	Quantitativo	Estudo com 131 indústrias americanas para analisar a relação entre divulgação ambiental (relatório anual) e o desempenho das organizações.
347	31/08/14			Journal of Accounting and Public Policy	20	3	217-240	2001	Corporate environmental disclosures: are they useful in determining environmental performance?	Susan B Hughes, Allison Anderson, Sarah Golden	Quantitativo	Estudo quantitativo com 51 indústrias americanas para verificar se os relatórios de divulgação ambiental tem relação com o desempenho das organizações.
348	31/08/14			Transportation Research Part D: Transport and Environment	8	6	433-465	2003	Jointly optimizing cost, service, and environmental performance in demand-responsive transit scheduling	Maged Dessouky, Mansour Rahimi, Merrill Weidner	Quantitativo	Desenvolvimento de uma metodologia para otimizar o transporte reduzindo custos, atrasos e impactos ambientais.
349	31/08/14			Technology in Society	16	4	427-446	1994	Environmental performance and technological innovation: The pulp and paper industry as a case in point	Lyndhurst Collins	Qualitativo	-
350	07/09/14			Life Cycle Assessment		Journal of Operations Management	25	6	1083-1102	2007	Integrating sustainable development in the supply chain: The case of life cycle assessment in oil and gas and agricultural biotechnology.	Stelvia Matos, Jeremy Hall
351	07/09/14	Journal of Environmental Psychology	23			1	11-20	2003	Ecological behavior and its environmental consequences: a life cycle assessment of a self-report measure	Florian G Kaiser, Gabor Doka, Patrick Hofstetter, Michael A Ranney	Quantitativo	Estudo com 52 indústrias para verificar, por meio da ACV, se o comportamento ambiental correto tem consequências na redução dos impactos ambientais.
352	07/09/14	Journal of Environmental Management	92			3	372-379	2011	An evaluation of life cycle assessment of European milk production	Ming-Jia Yan, James Humphreys, Nicholas M. Holden	Quantitativo	Estudo com 13 ACV na produção de leite europeia foram analisados para verificar as fraquezas e forças de se utilizar o acv na agroindústria.

Dados da Coleta				Dados do Periódico					Dados do Artigo			
Nº	Data da Coleta	Palavras chave	Base de dados	Periódico	Vol.	Nº	Página	Ano	Título	Autores	Abordagem (método)	Breve resumo
353	14/09/14	Product Life Cycle	Science Direct	Technovation	23	4	281-290	2003	Innovation, market performance, and competition: lessons from a product life cycle model	C. Werker	Quantitativo	ênfase em marketing
354	14/09/14			Management Accounting Research	15	4	401-414	2004	Product life cycle cost analysis: the impact of customer profiling, competitive advantage, and quality of IS information	Alan S. Dunk	Quantitativo	Análise de custo do ciclo de vida do produto, sem vies ambiental.
355	14/09/14			Journal of Operations Management	25	6	1184-1193	2007	Remaining life estimation of used components in consumer products: Life cycle data analysis by Weibull and artificial neural networks	M. I. Mazhar S. Kara H. Kaebernick	Quantitativo	Estudo quantitativo mostrando o potencial de reutilização de componentes/produtos utilizando Weibull e redes neurais artificiais.
356	14/09/14			Long Range Planning	9	5		1976	Planning corporate growth with inverted product life cycles	John A. Weber	Qualitativo	-
357	14/09/14			Long Range Planning	15	6	74-83	1982	Portfolio analysis and the product life cycle	Hiram C. Barksdale, Clyde E. Harris Jr	Qualitativo	-
358	14/09/14			Business Horizons	39	5	33-40	1996	Redefining the product life cycle: The five-element product wave	Chuck Ryan Walter E. Riggs	Qualitativo	-
359	19/09/14			Journal of World Business	42	2	145-156	2007	Is market orientation affected by the product life cycle?	Hiu-Kan Wong Paul D. Ellis	Quantitativo	Estudo quantitativo realizado em Hong Kong para verificar se a orientação de mercado das empresas são influenciadas pelo ciclo de vida do produto.
360	19/09/14			Journal of Product Innovation Management	11	4	300-308	1994	Are product life cycles really getting shorter?	Barry L. Bayus	Qualitativo	-
361	19/09/14			Business Horizons	29	4	51-62	1986	Competition and product management: Can the product life cycle help?	Sak Onkvisit John J. Shaw	Qualitativo	-
362	19/09/14			Green Supply Chain	Science Direct	Resources, Conservation and Recycling	55	5	495-506	2011	Green supply chain initiatives among certified companies in Malaysia and environmental sustainability: Investigating the outcomes	Tarig K. Eltayeb Suhaiza Zailani T. Ramayah
363	19/09/14	Procedia - Social and Behavioral Sciences	57				453-457	2012	The Relationship of Green Supply Chain Management and Green Innovation Concept	Noor Aslinda Abu Seman, Norhayati Zakuan, Ahmad Jusoh, Mohd Shoki Md Arif, Muhamad Zameri Mat Saman	Qualitativo	-
364	19/09/14	Resources, Conservation and Recycling	55			6	659-667	2011	An analysis of the drivers affecting the implementation of green supply chain management	Ali Diabat Kannan Govindan	Qualitativo	-
365	19/09/14	Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review	47			6	262-269	2011	Evaluating green supply chain management among Chinese manufacturers from the ecological modernization perspective	Qinghua Zhu Yong Geng Joseph Sarkis Kee-hung Lai	Quantitativo	Survey com 376 indústrias chinesas para verificar se gestão de cadeia de suprimentos verdes está relacionada com a modernização ecológica e as pressões legais influenciam.
366	19/09/14	Journal of Engineering and Technology Management	29			1	168-185	2012	Green supply chain management innovation diffusion and its relationship to organizational improvement: An ecological modernization perspective.	Qinghua Zhu Joseph Sarkis Kee-hung Lai	Quantitativo	Estudo quantitativo com indústrias chinesas verificando se o pioneirismo da empresa em implementar práticas de suprimentos verdes influencia no desempenho ambiental, operacional e econômico.
367	19/09/14	Resources, Conservation and Recycling	Ainda não publicado				2014	Mixed methodology to analyze the relationship between maturity of environmental management and the adoption of green supply chain management in Brazil	Ana Beatriz Jabbour Charbel Jabbour Kannan Govindan Devika Kannan Ariana Fernandes Arantes	Quantitativo	Estudo quantitativo com indústrias brasileiras para verificar se existe relação entre o nível de maturidade da gestão ambiental e a implementação de cadeia de suprimentos verde.	
368	19/09/14	The Asian Journal of Shipping and Logistics	28			1	83-104	2012	Evaluation of Internal Costs and Benefits for Taiwanese Computer Manufacturers Adopting Green Supply Chains	Dun-Ji Chen Shih-Wu Liang	Quantitativo	Estudo quantitativo com a indústria de computadores de Taiwan para verificar a relação entre adoção de cadeia de suprimentos verdes e o desempenho financeiro.
369	19/09/14	Procedia - Social and Behavioral Sciences	25				233-245	2011	Green supply chain management performance in automobile manufacturing industry under uncertainty	Ru-Jen Lin Rong-Huei Chen Thi-Hang Nguyen	Quantitativo	Fuzzy análise
370	19/09/14	Journal of Environmental Management	85			1	667-677	2007	Initiatives and outcomes of green supply chain management implementation by Chinese manufacturers	Qinghua Zhu Joseph Sarkis Kee-hung Lai	Quantitativo	Survey com 171 indústrias de diferentes setores na China para verificar a relação entre iniciativas de cadeia de suprimentos verde e o desempenho.

Dados da Coleta				Dados do Periódico					Dados do Artigo					
Nº	Data da Coleta	Palavras chave	Base de dados	Periódico	Vol.	Nº	Página	Ano	Título	Autores	Abordagem (método)	Breve resumo		
371	20/09/14	Cleaner Production	Science Direct	Sustainable Cities and Society	5		30-36	2012	The national capacity assessment on cleaner (sustainable) production in Turkey	Ferda Ulutas Emrah Alkaya Merve Bogurcu Goksel N. Demirer	Qualitativo	-		
372	20/09/14			Journal of Environmental Management	84	4	484-493	2007	Cleaner production opportunity assessment for a milk processing facility	A. Özbay G.N. Demirer	Qualitativo	-		
373	20/09/14			Resources, Conservation and Recycling	50	4	427-441	2007	Environmental training and cleaner production in Indian industry—A micro-level study	Seema Unnikrishnan D.S. Hegde	Qualitativo	-		
374	20/09/14			<i>Environmental Impact Assessment Review</i>	19	5-6	437-456	1999	China's national cleaner production strategy	Ji Wang	Qualitativo	-		
375	20/09/14			Environmental Impact Assessment Review	19	5-6	457-476	1999	Incorporating cleaner production analysis into environmental impact assessment in china	Wenming Chen Kimberley A Warren Ning Duan	Qualitativo	-		
376	20/09/14	Reverse Logistics	Science Direct	Omega	48		60-74	2014	Planning a sustainable reverse logistics system: Balancing costs with environmental and social concerns	Tânia Rodrigues Pereira Ramos Maria Isabel Gomes Ana Paula Barbosa-Póvoa	Quantitativo	Proposição de um modelo sustentável para logística reversa.		
377	20/09/14			Resources, Conservation and Recycling	81		71-80	2013	Reverse logistics in Malaysia: Investigating the effect of green product design and resource commitment	Kuan Siew Khor Zulkifli Mohamed Udin	Quantitativo	Surveu com 89 industrias do setor eletroeletronico da Malásia para verificar a relação entre desenvolvimento de produtos verdes e logística reversa		
378	20/09/14			Procedia - Social and Behavioral Sciences	58	12	1640-1649	2012	Drivers of Reverse Logistics Activities: An Empirical Investigation	M.Şükri Akdoğan Ayşen Coşkun	Quantitativo	Estudo quantitativo por multi-criterios de tomada de decisão para identificar condutores para atividades de logística reversa.		
379	20/09/14			Industrial Marketing Management	41	4	589-598	2012	Managing reverse logistics to enhance sustainability of industrial marketing	C.K.M. Lee Jasmine Siu Lee Lam	Qualitativo	-		
380	20/09/14			Expert Systems with Applications	39	7	6380-6387	2012	Optimizing reverse logistic costs for recycling end-of-life electrical and electronic products	Luu Quoc Dat Doan Thi Truc Linh Shuo-Yan Chou Vincent F. Yu	Quantitativo	Modelagem matematica para reduzir os custos com resíduos na logística reversa.		
381	20/09/14			International Business Review	15	5	527-546	2006	Reverse logistics practices in the glass sector in Spain and Belgium	Pilar L. González-Torre, Belarmino Adenso-Díaz	Quantitativo	Estudo quantitativo com a cadeia de material de vidro na Espanha e Bélgica verificando as relações entre clientes e fornecedores sob a visão das demandas ambientais.		
382	20/09/14			Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review	38	6	457-473	2002	A reverse logistics cost minimization model for the treatment of hazardous wastes	Tung-Lai Hu Jiuh-Bing Sheu Kuan-Hsiung Huang	Quantitativo	Proposta de um modelo para redução de custo com logística reversa de produtos perigosos.		
383	20/09/14			Industrial Marketing Management	34	8	830-840	2005	Developing effective reverse logistics programs	R. Glenn Richey Haozhe Chen Stefan E. Genchev	Quantitativo	Survey com 400 industrias verificando a relação entre as características do programa de logística reversa e seu posterior desempenho.		
384	21/09/14			Sustainable + performance	Scopus	Source of the Document International Journal of Sustainable Development and World Ecology	21	3	198-209	2014	Influence of eco-innovation on Indian manufacturing sector sustainable performance	Natarajan, J. Gunasekaran, A. Subramanian, N.	Qualitativo	Proposição de um modelo.
385	21/09/14					International Journal of Productivity and Performance Management	62	8	871-888	2013	Investigating the relationship of sustainable supply chain management with corporate financial performance	Wang, Z. Sarkis, J.	Quantitativo	Estudo com 500 industrias americanas para verificar a relação entre gestão sustentável da cadeia de suprimentos e o desempenho financeiro.
386	21/09/14	World Review of Entrepreneurship, Management and Sustainable Development	9			4	444-459	2013	Sustainable manufacturing practices, sustaining lean improvements and sustainable performance in Malaysian automotive industry	Habidin, N.F. Zubir, A.F.M. Coonding, J. Jaya, N.A.S.L. Hashim, S.	Quantitativo	Estudo exploratório para investigar a relação entre práticas sustentáveis de manufatura, melhorias sustentáveis enxutas e desempenho sustentável.		
387	21/09/14	Journal of Supply Chain Management	49			2	78-95	2013	A meta-analysis of environmentally sustainable supply chain management practices and firm performance	Golicic, S.L. Smith, C.D.	Quantitativo	Meta-análise para verificar a relação entre cadeia de suprimentos sustentável e o desempenho das organizações.		
388	21/09/14	Business Strategy and the Environment	22			3	187-201	2013	Corporate Environmental and Economic Performance of Japanese Manufacturing Firms: Empirical Study for Sustainable Development	Fujii, H. Iwata, K. Kaneko, S. Managi, S.	Quantitativo	Estudo quantitativo com indústrias japonesas para verificar a relação entre meio ambiente corporativo e desempenho econômico.		
389	21/09/14	Journal of Business Logistics	32			4	345-360	2011	Relationship quality and performance outcomes: Achieving a sustainable competitive advantage	Nyaga, G.N Whipple, J.M.	Quantitativo	Relaciona qualidade na cadeia de suprimentos com o desempenho das organizações na busca por uma vantagem competitiva sustentável.		
390	21/09/14	Sustainable Development	16			6	365-380	2008	The effects of sustainable development on firms' financial performance - an empirical approach	Chang, D.-S. Kuo, L.-C.R.	Quantitativo	Estudo quantitativo com 311 empresas para verificar a relação entre desenvolvimento sustentável e desempenho financeiro.		

Dados da Coleta				Dados do Periódico					Dados do Artigo			
Nº	Data da Coleta	Palavras chave	Base de dados	Periódico	Vol.	Nº	Página	Ano	Título	Autores	Abordagem (método)	Breve resumo
391	21/09/14	Environmental + Performance	Scopus	Environmental Economics and Policy Studies	15	4	367-387	2013	Environmental performance, manufacturing sectors and firm growth: Structural factors and dynamic relationships	Cainelli, G. Mazzanti, M. Zoboli, R.	Quantitativo	Estudo quantitativo com 61219 indústrias italianas para verificar a relação entre emissões para o meio ambiente e cumprimento de legislações ambientais com o crescimento das organizações.
392	21/09/14			International Journal of Logistics Research and Applications	16	3	209-226	2013	Greening logistics and its impact on environmental performance: an absorptive capacity perspective	Abareishi, A., Molla, A.	Quantitativo	Estudo quantitativo com 279 operadores logísticos na Austrália para verificar a relação entre logística verde e desempenho ambiental.
393	21/09/14			Environment, Development and Sustainability	13	5	845-862.	2011	Do environmental management systems improve environmental performance? Empirical evidence from Italian companies	Daddi, T. Magistrelli, M. Frey, M. Iraldo, F.	Quantitativo	Estudo quantitativo com 64 indústrias italianas para verificar a relação entre implementação de sistemas de gestão ambiental e o desempenho ambiental.
394	21/09/14			Environment and Development Economics	16	1	93-111	2011	Financial development and environmental performance: Evidence from China	Yuxiang, K. Chen, Z.	Quantitativo	Estudo quantitativo com indústrias chinesas verificando a relação entre desenvolvimento financeiro e desempenho ambiental.
395	27/09/14			Business Strategy and the Environment	16	2	106-118	2007	Relationship between environmental performance and financial performance: An empirical analysis of Japanese corporations	Nakao, Y. Amano, A. Matsumura, K. Genba, K., Nakano, M.	Quantitativo	Estudo com indústrias japonesas para verificar a relação entre desempenho ambiental e desempenho financeiro.
396	27/09/14			Espacios	34	6	2	2013	Uma avaliação das práticas e do desempenho ambiental do setor industrial na região metropolitana de São Paulo	Lucato, W.C. Vanalle, R.M. Santos, J.C.	Quantitativo	Survey com 63 indústrias de São Paulo (Brasil) para verificar como as mesmas estão atendendo aos desafios ambientais.
397	27/09/14			Source of the Document Strategic Management Journal	33	8	885-913	2012	Corporate governance and environmental performance: Is there really a link?	Walls, J.L. Berrone, P. Phan, P.H.	Qualitativo	-
398	27/09/14			International Journal of Business Innovation and Research	2	4	331-353	2008	Innovations in environmental performance: The importance of financial performance and management quality	Erekson, O.E. Gorman, R.F. Molloy, L.	Quantitativo	Estudo quantitativo para verificar a relação entre desempenho ambiental e desempenho financeiro.
399	27/09/14			Technological Forecasting & Social Change	73		290-301	2006	Analyzing the innovation process for environmental performance improvement	Lee, J.J. Genba, K. Kodama, F.	Qualitativo	Desenvolvimento de um modelo conceitual
400	27/09/14			International Journal of Operations and Production Management	21	12	1553-1572	2001	Environmental performance as an operations objective	De Burgos Jiménez, J. Céspedes, J.J.	Qualitativo	-
401	27/09/14			Review of Economics and Statistics	83	2	281-289	2001	Does the market value environmental performance?	Konar, S. Cohen, M.A.		Artigo não encontrado
402	27/09/14			Journal of Business Ethics	17	2	195-204	1998	The relationship between corporate social performance, and organizational size, financial performance, and environmental performance: An empirical examination	Stanwick, P.A. Stanwick, S.D.	Quantitativo	Estudo quantitativo com 697 indústrias entre 1987 e 1992 para verificar a relação entre desempenho social, tamanho da organização, desempenho financeiro e desempenho ambiental.
403	27/09/14			Journal of Cleaner Production	4	3-4	189-202	1996	Linkages between best practice in business and good environmental performance by companies	RJoberts, L., Gehrke, T.	Quantitativo	Estudo piloto com apenas 5 indústrias para verificar a relação entre as boas práticas nos negócios e o desempenho ambiental das mesmas.
404	27/09/14	Life Cycle Assessment	Scopus	Journal of Industrial Ecology	16	1	155-168	2012	Meta-Analysis of Life Cycle Assessment Studies on Electricity Generation with Carbon Capture and Storage	Schreiber, A. Zapp, P. Marx, J.	Quantitativo	Meta-análise - exemplo de aplicação
405	27/09/14			IEEE Potentials	31	1	10-15	2012	Life cycle assessment as a tool for improving service industry sustainability	Shrake, S.O., Thiel, C.L., Landis, A.E. Bilec, M.M.	Qualitativo	-
406	27/09/14			Australasian Journal of Environmental Management	3	2	110-123	1996	Life Cycle Assessment and environmental management	Lewis, H. Demmers, M.	Qualitativo	-

Dados da Coleta				Dados do Periódico					Dados do Artigo			
Nº	Data da Coleta	Palavras chave	Base de dados	Periódico	Vol.	Nº	Página	Ano	Título	Autores	Abordagem (método)	Breve resumo
407	07/10/14	Product Life Cycle	Scopus	Source of the Document Journal of Cleaner Production	75		75-85	2014	Economic and environmental assessment of product life cycle design: Volume and technology perspective	Kim, S.J., Kara, S., Kayis, B.	Qualitativo	-
408	07/10/14			International Journal of Production Economics	154		166-177	2014	Achieving sustainable new product development by integrating product life-cycle management capabilities	Gmelin, H., Seuring, S.	Qualitativo	estudo de casos múltiplos
409	07/10/14			International Journal of Product Lifecycle Management	6	4	381-401	2013	Proposal of a multi-objective optimisation of product life cycle costs and environmental impacts	Cerri, D., Taisch, M., Terzi, S.	Quantitativo	Proposta de um modelo para otimização dos custos e das questões ambientais no ciclo de vida dos produtos.
410	07/10/14			Advances in Management Accounting	20		29-45	2012	Assessing the contribution of product life cycle cost analysis, customer involvement, and cost management to the competitive advantage of firms	Dunk, A.S.	Quantitativo	DOI não encontrado
411	07/10/14			Journal of Operations Management	30	5	406-422	2012	A contingent theory of supplier management initiatives: Effects of competitive intensity and product life cycle	Mahapatra, S.K., Das, A., Narasimhan, R.	Quantitativo	Modelos teóricos para avaliar a influência da análise de ciclo de vida como mediador da relação entre competitividade intensa, desenvolvimento de fornecedores, iniciativas relacionais e capacidades dos fornecedores.
412	07/10/14			Business Horizons	42	5	65-72	1999	Financial management and planning with the product life cycle concept	Rink, D.R.a Roden, D.M.c, Fox, H.R.	Qualitativo	Apresentação de modelos para avaliação do ciclo de vida dos custos do produto.
413	07/10/14			Business Horizons	29	4	51-62	1986	Competition and product management: Can the product life cycle help?	Onkvisit, S., Shaw, J.J.	Qualitativo	-
414	08/10/14			Source of the Document International Journal of Production Research	52	7	2085-2117	2014	Adoption of green supply chain management practices and their impact on performance: An exploratory study of Indian manufacturing firms	Mitra, S., Datta, P.P.	Quantitativo	Survey com indústrias na Índia para verificar a relação entre adoção de práticas da cadeia de suprimentos e desempenho.
415	08/10/14			International Journal of Logistics Systems and Management	19	1	20-42	2014	Green supply chain practices and its impact on organisational performance: An insight from Indian rubber industry	Dubey, R., Bag, S., Ali, S.S.	Quantitativo	texto completo não disponível.
416	08/10/14			International Journal of Environmental Studies	70	2	302-315	2013	Factors affecting the adoption of green supply chain management practices in Brazil: Empirical evidence	de Sousa Jabbour, A.B.L., Jabbour, C.J.C., Govindan, K., (...), Salgado, M.H., Zanon, C.J.	Quantitativo	texto completo não disponível.
417	08/10/14			Industrial Management and Data Systems	112	8	1148-1180	2012	Green supply chain management and organizational performance	Lee, S.M., Kim, S.T., Choi, D.	Quantitativo	Survey com 223 indústrias eletrônicas de pequeno e médio porte na Coreia para verificar a relação entre cadeia de suprimentos verdes e desempenho organizacional.
418	08/10/14			Decision Support Systems	52	3	624-634	2012	Do green supply chain management initiatives impact stock prices of firms?	Bose, I., Pal, R.	Quantitativo	Survey com 104 empresas verificando se as práticas de cadeia de suprimentos verde tem impacto no preço de estoque das empresas.
419	08/10/14			International Journal of Services and Operations Management	8	3	283-304	2011	Green supply chain management orientation and firm performance: Evidence from South Korea	Kim, J.H., Youn, S., Roh, J.J.	Quantitativo	texto completo não disponível.
420	08/10/14			Journal of Cleaner Production	53		1-6	05jul	Risk management in cleaner production	Wu, D.D., Olson, D.L., Birge, J.R.	Qualitativo	-
421	08/10/14	Journal of Cleaner Production	52		272-280	2013	Socially responsible investment and cleaner production in the Asia pacific: Does it pay to be good?	Ortas, E., Burritt, R.L., Moneva, J.M.	Quantitativo	Pesquisa com empresas asiáticas para verificar a relação entre produção mais limpa e o desempenho sustentável das organizações.		
422	08/10/14	Journal of Cleaner Production	18		975-983	2010	Impact of cleaner production on business performance	Zeng, S.X., Meng, X.H., Yin, H.T., Tam, C.M., Sun, L.	Quantitativo	Pesquisa para verificar a relação entre produção mais limpa e desempenho dos negócios		

Dados da Coleta				Dados do Periódico					Dados do Artigo			
Nº	Data da Coleta	Palavras chave	Base de dados	Periódico	Vol.	Nº	Página	Ano	Título	Autores	Abordagem (método)	Breve resumo
423	10/10/14	Reverse Logistics	Scopus	International Journal of Business and Society	15	1	151-170	2014	Reverse logistics: Pressure for adoption and the impact on firm's performance	Abdullah, N.A.H.N Yaakub, S.	Quantitativo	Survey com 101 indústrias na Malásia para verificar a influência da pressão das partes interessadas na adoção de práticas de logística reversa e a relação entre o nível das práticas de logística reversa adotadas e o desempenho das organizações. <b>Texto completo não disponível</b>
424	11/10/14			Journal of the Operational Research Society	65	6	954-962	2014	Improving organisational performance through reverse logistics	Ramírez, V.J.G. A.M.,Morales,	Quantitativo	Survey com indústrias espanholas para verificar como a logística reversa pode afetar os custos das organizações. <b>Texto completo não disponível.</b>
425	11/10/14			International Journal of Production Economics	143	1	132-143	2013	The impact of institutional pressures, top managers' posture and reverse logistics on performance - Evidence from China	Ye, F., Zhao, X., Prahinski, C., Li, Y.	Quantitativo	Survey com 209 indústrias na China para verificar a relação entre logística reversa e o desempenho econômico e ambiental.
426	11/10/14			Industrial Marketing Management	41	4	589-598	2012	Managing reverse logistics to enhance sustainability of industrial marketing	Lee, C.K.M., Lam, J.S.L.	Qualitativo	estudo de caso
427	11/10/14			Corporate Social Responsibility and Environmental Management	17	6	337-354	2010	Reverse logistics and social sustainability	Sarkis, J., Helms, M.M., Hervani, A.A.	Qualitativo	-
428	11/10/14			International Journal of Production Research	48	4	1087-1104	2010	An empirical study of impacts of production mix, product route efficiencies on operations performance and profitability: A reverse logistics approach	Weeks, K., Gao, H., Alidaee, B., Rana, D.S.	Quantitativo	Resumo pouco explicativo - texto completo não disponível.

**APÊNDICE B - TABELA DE CÁLCULO DA METANÁLISE**

Variável independente	Variável dependente	r = ES	n	$\alpha_{xx}$	$\alpha_{yy}$	A	$\bar{r}$	$w_i$	$e_i$	$\bar{e}$	$\bar{r}^2$	$\frac{S_{xy}^2}{S_{xx}S_{yy}}$	S	taxa 1	taxa 2	Intervalo de Credibilidade (limite inferior)	Intervalo de Credibilidade (limite superior)
Ecodesign	Desempenho Ambiental	0,691	159	0,903	0,920	0,911	0,758	132,091	0,004	0,00437	0,67006	0,044	0,200	3,3578	0,0989	0,279	1,000
		0,522	118	0,901	0,919	0,910	0,574	97,706	0,005								
		0,527	53	0,956	0,845	0,899	0,586	42,814	0,011								
		0,750	208	0,790	0,770	0,780	0,962	126,526	0,004								
		0,466	186	0,938	0,901	0,919	0,507	157,025	0,003								
		0,204	134	0,830	0,700	0,762	0,268	77,854	0,006								
		0,770	148	0,870	0,958	0,913	0,843	123,352	0,004								
Ecodesign	Desempenho Econômico	0,512	159	0,903	0,904	0,903	0,567	129,794	0,005	0,00536	0,5244	0,062	0,238	2,2027	0,0864	0,058	0,991
		0,330	223	0,858	0,971	0,913	0,362	185,785	0,003								
		0,210	88	0,950	0,950	0,950	0,221	79,420	0,008								
		0,333	53	0,956	0,919	0,937	0,355	46,564	0,014								
		0,830	208	0,790	0,860	0,824	1,007	141,315	0,005								
		0,333	186	0,938	0,901	0,919	0,362	157,196	0,004								
		0,560	148	0,870	0,844	0,857	0,654	108,673	0,006								
Ecodesign	Desempenho Operacional	0,482	159	0,903	0,895	0,899	0,536	128,501	0,005	0,00481	0,48331	0,00149	0,05761	8,3895	3,2250	0,37040	0,59622
		0,400	223	0,858	0,937	0,897	0,446	179,280	0,004								
		0,442	118	0,901	0,933	0,917	0,482	99,195	0,007								
Ecodesign	Desempenho Organizacional	0,330	159	0,903	0,938	0,920	0,359	134,675	0,004	0,00357	0,54380	0,04144	0,19460	2,7944	0,0862	0,16237	0,92522
		0,440	223	0,858	0,914	0,886	0,497	174,879	0,003								
		0,750	208	0,790	0,890	0,839	0,894	146,245	0,004								
		0,900	14	0,900	0,910	0,905	0,994	11,466	0,051								
		0,171	134	0,830	0,930	0,879	0,195	103,435	0,005								
		0,489	500	0,861	0,826	0,843	0,580	355,593	0,002								

Variável independente	Variável dependente	r = ES	n	$\alpha_{xx}$	$\alpha_{yy}$	A	$\bar{r}$	$w_i$	$e_i$	$\bar{e}$	$\bar{r}^2$	$\sum_{i=1}^n e_i^2$	S	taxa 1	taxa 2	Intervalo de Credibilidade (limite inferior)	Intervalo de Credibilidade (limite superior)
Cadeia de Suprimentos Verde	Desempenho Ambiental	0,665	159	0,953	0,920	0,936	0,710	139,405	0,005	0,00587	0,43265	0,04673	0,20214	2,1403	0,1256	0,03646	0,82884
		0,226	52	0,950	0,950	0,950	0,238	46,930	0,015								
		0,382	118	0,959	0,919	0,939	0,407	103,996	0,007								
		0,324	188	0,950	0,950	0,950	0,341	169,670	0,004								
		0,599	96	0,960	0,940	0,950	0,631	86,630	0,008								
		0,406	95	0,845	0,874	0,860	0,472	70,184	0,010								
		0,260	138	0,785	0,784	0,784	0,331	84,931	0,008								
		0,380	109	0,651	0,950	0,786	0,483	67,411	0,010								
		0,300	94	0,920	0,880	0,900	0,333	76,102	0,009								
		0,162	396	0,890	0,880	0,885	0,183	310,147	0,002								
		0,422	186	0,938	0,901	0,919	0,459	157,025	0,004								
0,822	141	0,891	0,862	0,876	0,938	108,294	0,006										
Cadeia de Suprimentos Verde	Desempenho Econômico	0,616	159	0,953	0,904	0,928	0,664	136,980	0,004	0,00323	0,52999	0,1013	0,31312	1,6926	0,0319	-0,08373	1,00000
		0,440	223	0,891	0,971	0,930	0,473	192,931	0,003								
		0,645	52	0,950	0,950	0,950	0,679	46,930	0,012								
		0,958	333	0,950	0,950	0,950	1,008	300,533	0,002								
		0,300	138	0,785	0,897	0,839	0,358	97,172	0,006								
		0,123	396	0,890	0,890	0,890	0,138	313,672	0,002								
		0,379	186	0,938	0,901	0,919	0,412	157,025	0,004								
Cadeia de Suprimentos Verde	Desempenho Operacional	0,553	159	0,953	0,895	0,924	0,599	135,617	0,005	0,00396	0,36403	0,0171	0,11455	3,1780	0,2320	0,13952	0,58854
		0,310	223	0,891	0,937	0,914	0,339	186,175	0,004								
		0,430	118	0,959	0,933	0,946	0,455	105,580	0,007								
		0,222	396	0,890	0,900	0,895	0,248	317,196	0,002								
Cadeia de Suprimentos Verde	Desempenho Organizacional	0,436	159	0,953	0,938	0,945	0,461	142,132	0,004	0,00306	0,38082	0,0325	0,17169	2,2180	0,0939	0,04430	0,71734
		0,320	233	0,891	0,914	0,902	0,355	189,749	0,003								
		0,522	96	0,960	0,940	0,950	0,550	86,630	0,006								
		0,620	194	0,950	0,950	0,950	0,653	175,085	0,003								
		0,703	141	0,891	0,858	0,874	0,804	107,791	0,005								

Variável independente	Variável dependente	r = ES	n	$\alpha_{xx}$	$\alpha_{yy}$	A	$\bar{r}$	$w_i$	$e_i$	$\bar{e}$	$\bar{r}^2$	$\frac{S_{xy}^2}{S_{xx}S_{yy}}$	S	taxa 1	taxa 2	Intervalo de Credibilidade (limite inferior)	Intervalo de Credibilidade (limite superior)
Produção mais Limpa	Desempenho Ambiental	0,667	159	0,947	0,920	0,933	0,715	138,527	0,004	0,00489	0,53304	0,0181	0,11497	4,6362	0,2702	0,30769	0,75839
		0,886	52	0,950	0,950	0,950	0,933	46,930	0,013								
		0,467	118	0,814	0,919	0,865	0,540	88,272	0,007								
		0,257	188	0,950	0,950	0,950	0,271	169,670	0,003								
		0,684	96	0,930	0,940	0,935	0,732	83,923	0,007								
		0,380	195	0,680	0,610	0,644	0,590	80,886	0,007								
		0,416	53	0,814	0,845	0,829	0,502	36,455	0,016								
		0,540	122	0,930	0,880	0,905	0,597	99,845	0,006								
		0,470	138	0,851	0,794	0,822	0,572	93,246	0,006								
		0,394	298	0,798	0,950	0,871	0,453	225,914	0,003								
		0,460	291	0,970	0,940	0,955	0,482	265,334	0,002								
		0,530	303	0,920	0,940	0,930	0,570	262,034	0,002								
		0,350	220	0,670	0,810	0,737	0,475	119,394	0,005								
		0,290	5	0,950	0,950	0,950	0,305	4,513	0,162								
Produção mais Limpa	Desempenho Econômico	0,625	159	0,947	0,904	0,925	0,675	136,118	0,005	0,00440	0,50188	0,0639	0,24402	2,0567	0,06878	0,02360	0,98017
		0,560	223	0,882	0,971	0,925	0,605	190,982	0,003								
		0,406	235	0,950	0,950	0,950	0,427	212,088	0,003								
		0,126	53	0,814	0,919	0,865	0,146	39,647	0,016								
		0,490	138	0,851	0,897	0,874	0,561	105,342	0,006								
		0,190	291	0,970	0,810	0,886	0,214	228,639	0,003								
		0,870	125	0,678	0,806	0,739	1,177	68,309	0,009								
Produção mais Limpa	Desempenho Operacional	0,547	159	0,947	0,895	0,921	0,594	134,763	0,005	0,00367	0,45916	0,022	0,13357	3,4377	0,1706	0,19737	0,72094
		0,490	223	0,882	0,937	0,909	0,539	184,295	0,003								
		0,544	118	0,814	0,933	0,871	0,624	89,617	0,007								
		0,270	291	0,970	0,950	0,960	0,281	268,157	0,002								
Produção mais Limpa	Desempenho Organizacional	0,423	159	0,947	0,938	0,942	0,449	141,237	0,005	0,00442	0,43029	0,003	0,03531	12,1844	1,3927	0,36107	0,49950
		0,460	223	0,882	0,914	0,898	0,512	179,771	0,004								
		0,418	96	0,930	0,940	0,935	0,447	83,923	0,009								
		0,240	195	0,680	0,810	0,742	0,323	107,406	0,007								
		0,328	298	0,798	0,950	0,871	0,377	225,914	0,003								
		0,336	500	0,683	0,826	0,751	0,447	282,079	0,003								

Variável independente	Variável dependente	r = ES	n	$\alpha_{xx}$	$\alpha_{yy}$	A	$\bar{r}$	$w_i$	$e_i$	$\bar{\sigma}$	$\bar{r}$	$\frac{S^2}{\sigma^2}$	S	taxa 1	taxa 2	Intervalo de Credibilidade (limite inferior)	Intervalo de Credibilidade (limite superior)
Logística Reversa	Desempenho Ambiental	0,358	118	0,806	0,950	0,875	0,409	90,353	0,007	0,00450	0,56701	0,053	0,21985	2,5790	0,0852	0,13610	0,99793
		0,260	322	0,770	0,750	0,760	0,342	185,955	0,003								
		0,440	134	0,910	0,920	0,915	0,481	112,185	0,005								
		0,850	209	0,792	0,877	0,833	1,020	145,168	0,004								
Logística Reversa	Desempenho Econômico	0,590	295	0,950	0,950	0,950	0,621	266,238	0,002	0,00372	0,56765	0,077	0,27161	2,0900	0,0480	0,03530	1,00000
		0,122	118	0,950	0,950	0,950	0,128	106,495	0,006								
		0,310	322	0,770	0,840	0,804	0,385	208,270	0,003								
		0,447	118	0,816	0,850	0,833	0,537	81,805	0,007								
		0,894	209	0,792	0,923	0,855	1,046	152,782	0,004								
Logística Reversa	Desempenho Operacional	0,382	118	0,806	0,950	0,875	0,437	90,353	0,009	0,00811	0,39003	0,019	0,10571	3,6898	0,4206	0,18285	0,59722
		0,170	118	0,950	0,950	0,950	0,179	106,495	0,007								
		0,400	134	0,910	0,910	0,910	0,440	110,965	0,007								
		0,447	118	0,816	0,781	0,798	0,560	75,164	0,010								