

**Inclusão da população da base da pirâmide em sistemas de logística reversa: Um estudo de geração de valor na cadeia de reciclagem**

**ANDRE MISHIMA UEHARA**  
FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS  
mishimauehara@gmail.com

**RENATO ORSATO**  
FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS  
renato.orsato@fgv.br

# **Inclusão da população da base da pirâmide em sistemas de logística reversa: Um estudo de geração de valor na cadeia de reciclagem**

## **Resumo**

O trabalho identifica as formas de atuação das empresas junto as cooperativas de reciclagem nas suas cadeias de logística reversa. Essa análise é estimulada pela implantação da Política Nacional de Resíduos Sólidos que cria novas exigências para as empresas e sociedade e dá maior visibilidade as cooperativas de reciclagem. Utilizando-se da literatura da base da pirâmide que indica que há diversos desafios enfrentados pelas empresas ao lidar com a população de baixa, acrescenta-se a literatura em logística reversa que também relaciona dificuldades de viabilidade de cooperativas de reciclagem como fornecedores. Apesar disso, há evidências de empresas atuando nesse segmento de forma a gerar valor para a cadeia, porém os trabalhos são ainda em número reduzido e a literatura é recente. Por isso, há a necessidade de aprofundar o conhecimento de como as empresas atuam nesse segmento. Por meio de análise de dados secundários, são analisadas as ações feitas por 32 empresas associadas ao CEMPRE – Compromisso Empresarial para Reciclagem, associação sem fins lucrativos que promove reciclagem. Os resultados indicam que as empresas atuam desde as formas mais superficiais com apenas destinação de resíduos até a atuações mais complexas treinando os cooperados e fazendo parcerias diversas trazendo benefícios maiores que simples aumento de renda para os catadores. Além disso, são encontradas semelhanças nas formas de atuação das empresas em ambas literaturas.

**Palavras-chaves:** Base da Pirâmide, Catadores, Cooperativa, Geração de Valor, Reciclagem

## **Abstract**

This study identifies the practices that companies perform while including cooperatives to their reverse logistic chains. This analysis has a stimulus from the National Policy of Solid Waste that creates new demands to companies and society and put cooperatives into the spotlight. Based on Base of the Pyramid literature which indicates many challenges that companies face while dealing with low income population, reverse logistics literature adds difficulties that cooperatives deal to survive as suppliers. Despite that, evidence from cases show companies creating value while acting in this relation, however, there are limited studies and literature is still under development. Therefore, there is the need to analyze in depth how companies act with cooperatives. Using secondary data, we analyzed practices from 32 companies associated to CEMPRE – Compromisso Empresarial para Reciclagem, a non-profit association that promotes recycling. Our findings show companies acting from a superficial role with just waste destination to more active actions such as training waste pickers to creating partnerships with other actors creating more value than just improving waste pickers income. Also, similar practices that companies perform are found in both literatures.

**Key Words:** Base of the Pyramid, Waste Pickers, Cooperative, Value Creation, Recycling

## 1 INTRODUÇÃO

A população da Base da Pirâmide (BoP do inglês *Base of Pyramid*) tem recebido foco pelas empresas devido a seu potencial mercado consumidor e a maiores preocupações sociais (Prahalad e Hammond, 2002 e Prahalad e Hart, 2002). Além de serem vistas como mercado consumidor, a BoP também passou a ser analisada como potencial fornecedor ou trabalhador para as empresas (Karnani, 2007; Simanis e Hart, 2008). Dessa forma, a análise da inclusão da BoP na cadeia de suprimentos das empresas se torna importante, com estudos ligando essa inclusão a práticas de sustentabilidade (Gold et al., 2013).

Porém, para atuar com a BoP há barreiras a serem superadas pelas empresas devido a limitações de produtividade e de transações que os produtores da BoP possuem e que consequentemente limitam a criação e captura de valor (London et al., 2010). Além disso, há dificuldades de atuar com a BoP devido a vazios institucionais (Khanna e Palepu, 1997) característicos de regiões em desenvolvimento, como assimetrias de informação nas trocas comerciais, dificuldades de encontrar parceiros adequados ou trabalhadores qualificados, dificuldades de financiamento, inseguranças regulatórias e falta de contratos formais.

Nesse contexto, a análise da logística reversa quando esta utiliza-se de catadores de materiais recicláveis pode ser abordada para analisar como as empresas lidam com essas barreiras a fim de gerar valor para a cadeia. Ao investigar a cadeia de valor da logística reversa, Brix-Asala et al. (2014), identificam oportunidades e desafios do lado social, pela inclusão dos catadores, e do lado ambiental, pela reciclagem. No Brasil, o tema é de importância devido a Política Nacional de Resíduos Sólidos de 2010 que dá maior visibilidade as cooperativas.

Esses estudos identificam as dificuldades como falta de incentivo a reciclagem pelos diversos níveis governamentais devido a cobrança de impostos na venda do material reciclado (Nascimento et al., 2006) e o preço pago pelo material que não inclui fatores como externalidade e sofrem a influência de compradores intermediários que capturam grande parte dos ganhos (Nascimento et al., 2006), problemas de gestão (Aquino et al., 2009; Nascimento et al., 2006), exigências de volumes para operar (Aquino et al., 2009; Brix-Asala et al., 2016; Nascimento et al., 2006) e falta de capital de giro (Aquino et al., 2009).

Apesar das dificuldades encontradas, as empresas têm atuado no segmento e encontrado soluções para gerar valor a cadeia (Demajorovic et al., 2014). Exemplos das práticas ainda tem sido pouco analisado embora haja crescente interesse. Portanto, este trabalho tem o objetivo de identificar as práticas desenvolvidas pelas empresas para atuar com as cooperativas como forma de atingir melhores resultados econômicos, sociais e ambientais.

Para tanto, será realizado um estudo qualitativo por meio exclusivo de análise de dados secundários a partir da análise das ações de 32 empresas. Dessa forma, pretende-se contribuir para o avanço nos estudos que lidam com a população da BoP de forma a integrá-las a cadeia de valor das empresas ao gerar melhores rendimentos e ao mesmo tempo trazer retorno ambiental. Em adição, espera-se acrescentar maior debate ao tema da logística reversa e seu impacto nos catadores.

Para a primeira parte do trabalho, será feita uma revisão da literatura da BoP e logística reversa. Ela será seguida pela metodologia que irá detalhar a abordagem utilizada para realizar o estudo exploratório de caráter qualitativo. A seção de resultados irá apresentar os achados e será finalizada pela conclusão.

## **2 REVISÃO DA LITERATURA**

### **2.1 Base da Pirâmide (*Base of the Pyramid* - BoP)**

A classificação da Base da Pirâmide (BoP) como co-produtores ou produtores e fornecedores sugerida por Rangan et al. (2011) é compartilhada por Karnani (2007) que critica a visão dos pobres como consumidores e sugere a inclusão deles como produtores ou empregados de empresas como forma de ter um incremento real de renda. Simanis e Hart (2009) reavaliam a proposição inicial de negócios na base da pirâmide para negócios com a base da pirâmide. E, com isso, passam a suportar a inclusão da população da BoP como fornecedoras das cadeias das empresas que buscam criação de valor mútuo.

Dessa forma, as empresas podem se beneficiar ao ganhar acesso a produtos agrícolas, trabalho ou canais de distribuição. Um dos estudos mais exemplares é de Perez-Aleman e Sandilands, (2008) que mostram a inclusão de pequenos agricultores na cadeia de café da MNC Starbucks. Nesse caso, a empresa utilizou-se de ONGs para ajudar a estruturar a cadeia e dar treinamento adequado a fim de melhorar a produtividade e qualidade além de seguir com práticas de cultivo sustentáveis. Incentivos para a melhoria também foram dados a fim de assegurar o

comprometimento com as compras, sugerindo utilização de contratos para garantias mútuas de longo prazo.

Porém há dificuldades em se atuar com essas parcerias como mostram Parmigiani e Rivera-Santos (2015) em estudo sobre a inclusão de trabalhadores da BoP na cadeia de empresas multinacionais. As dificuldades são criadas por vazios institucionais (Khanna e Palepu, 1997) característicos de regiões em desenvolvimento, como assimetrias de informação nas trocas comerciais, dificuldades de encontrar parceiros adequados ou trabalhadores qualificados, dificuldades de financiamento, inseguranças regulatórias e falta de contratos formais. Esses vazios institucionais, são encontrados em cada estágio da cadeia de valor e afetam as empresas em diferentes níveis a depender do tipo de negócio que gerem.

Ao analisar a inclusão da BoP na cadeia de 64 empresas, London et al. (2010) identificam seis tipos de limitações que dificultam a criação e captura de valor mútuo. A limitação da produtividade está relacionada a limitação na criação de valor ao dificultar o acesso de materiais, financiamento e recursos de produção que restringem pelos produtores da BoP. As restrições de acesso a matérias-primas de qualidade afetam principalmente os produtores no setor agrícola. Já a limitação de recursos financeiros relaciona-se a obtenção de linhas de crédito que sejam acessíveis e a seguros que protejam os produtores. E, por fim, a limitação de recursos de produção como tecnologia, conhecimento técnico e espaço físico reduzem a produtividade e geração de renda.

Ainda segundo London et al. (2010), as limitações de transação estão relacionadas com a captura de valor. A limitação de acesso ao mercado relaciona-se à dispersão geográfica que impõe maiores custos para a produção ou ao acesso a informação sobre oferta e demanda dos produtos que impacta os preços. A limitação do poder de mercado é dada pelo pequeno tamanho dos produtores da BoP como competidores em um mercado com intermediários fortes que podem capturar valor reduzindo as margens para os pequenos produtores. E a limitação de segurança de mercado é dada pela falta de um fluxo de compras constantes que podem afetar os preços dos produtores da BoP que possuem muita vulnerabilidade devido à falta de capital para manter a operação.

Mesmo com as dificuldades apresentadas, oportunidades são identificadas como no trabalho de Gold et al. (2013) que indicam que empresas multinacionais desenvolvem os parceiros da BoP para ajudar na descomoditização do insumo, fortalecendo a parceria e criando uma fonte

constante e segura. O desenvolvimento conjunto de tecnologia também pode ser feito por empresas que utilizam pessoas da BoP, como forma de ajudar a melhorar a produção de insumos cultivados a fim de atingir objetivos socioambientais e manter o negócio rentável (Duke, 2016).

Utilizando-se da BoP como trabalhadores pelas empresas, Ansari et al. (2012) avaliam que há uma limitação na aplicação como força de trabalho pois, ao empregar a visão tradicional de aumento de renda, há apenas um aumento das atividades que não exigem qualificação. Assim, o alívio da pobreza é limitado ao ignorar a melhora das habilidades da população da BoP.

## 2.2 Logística Reversa

A logística reversa é tida como uma parte das atividades da gestão de cadeias de suprimento, estando ainda dentro da gestão de cadeia de suprimentos verde (Srivastava, 2007). Uma de suas definições, com base na terminologia de logística do *Council of Logistics Management* (atual *Council of Supply Chain Management Professionals*<sup>1</sup>), é dada por Rogers e Tibben-Lembke (1999, p.2) que definem Logística Reversa como “O processo de planejamento, implementação, e controle do fluxo de materiais, de forma eficiente e efetiva de custo, inventário de processos, bens acabados, e informação relacionada do ponto de consumo ao ponto de origem com o objetivo de recapturar ou criar valor ou descarte apropriado”. Outras denominações como logística verde difere do termo pois considera os aspectos ambientais em todas as atividades logísticas tendo maior foco na logística direta – fluxo de matéria-prima para o usuário final (de Brito e Dekker, 2003).

Entre as atividades da logística reversa, Pohlen e Farris (1992) citam: coleta; seleção; armazenagem; transporte; compactação, trituração ou adensamento; comunicação com compradores; processamento ou filtração; remanufatura. Já Srivastava (2007), indica a coleta, inspeção/seleção, pré-processamento e localização e distribuição como atividades.

A coleta, como primeiro estágio do processo, abrange as atividades de localização e seleção de produtos, coleta e transporte para os locais de armazenagem (Srivastava, 2007). A seleção de produtos é intensiva em trabalho e ineficiente em custo, sendo um dos maiores obstáculos para a eficiência da logística para reciclagem pois os compradores querem produtos limpos enquanto que há dificuldade na separação e problemas de contaminação dos materiais (Pohlen e Farris

---

<sup>1</sup> Disponível em:

[http://cscmp.org/CSCMP/Educate/SCM\\_Definitions\\_and\\_Glossary\\_of\\_Terms/CSCMP/Educate/SCM\\_Definitions\\_and\\_Glossary\\_of\\_Terms.aspx](http://cscmp.org/CSCMP/Educate/SCM_Definitions_and_Glossary_of_Terms/CSCMP/Educate/SCM_Definitions_and_Glossary_of_Terms.aspx). Acesso em 23 jun. 2017

(1992). A compactação, trituração e densificação ajudam a reduzir a densidade dos materiais a fim de facilitar o transporte e conseqüentemente reduzir os custos. Já a comunicação com compradores, processamento ou filtração e remanufatura indicados por Pohlen e Farris (1992), fazem parte da localização e distribuição da terminologia de Srivastava (2007), que incluem as atividades de contato com fontes compradoras e a preparação do material para envio a remanufatura.

A reciclagem, que é desempenhada para recuperar material de produtos usados ou não funcionais, está inserida no grupo de manufatura verde e remanufatura (Srivastava, 2007). Ainda dentro desse grupo, inclui-se atividades de recuperação e reuso de produtos, que gerenciam a atividade de recebimento de produtos e as possibilidades de redução de custo e ganhos (Guide et al., 2001).

A logística reversa pode ser vista de diversas perspectivas, no reuso dentro de manufatura e remanufatura verde, por exemplo, que diversos critérios de sua ocorrência são influenciados a partir da motivação, tipo de produto, da forma e dos atores envolvidos (Fleischmann et al., 1997).

Essas motivações, são estruturadas em um modelo proposto por Carter e Ellram (1998), que indicam fatores internos e externos a empresa que podem impulsionar ou restringir a logística reversa. Entre os fatores que podem impulsionar estão a regulamentação, os consumidores, empreendedores de políticas e a incerteza. E entre os que podem restringir as atividades, devido à dificuldade e falta, estão o comprometimento dos *stakeholders*, apoio da alta gestão, qualidade dos insumos, coordenação vertical e sistema de incentivos. De Brito e Dekker (2003), incluem as motivações, os fatores econômicos que podem ser diretos, por meio de ganhos da recuperação dos materiais ou redução de custos do descarte, e indiretos devido a marketing, competição e questões estratégicas.

### **2.3 Os catadores na logística reversa**

Com base nos dados do Censo Demográfico de 2010<sup>2</sup> e da PNAD de 2012 ambos do IBGE, Silva, Goes e Alvarez (2013) em trabalho para o IPEA, montam um panorama dos catadores de material reciclável no Brasil. Os dados apontam para diferenças regionais entre os indicadores

---

<sup>2</sup> Os autores apontam sobre limitações das generalizações da amostra devido ao tipo de pesquisa realizado pelo Censo 2010 e PNAD em que as respostas são autodeclaradas e domiciliares (excluindo pessoas que não possuem domicílio fixo definido)

e também apontam diferenças de gênero e raça. Os dados mostram que embora a renda possa atingir patamares similares ao do salário mínimo na média, há grandes variações em alguns grupos e regiões que necessitam de maior monitoramento. Além disso, demais indicadores como educação, acesso a serviços públicos e saúde, se encontram em níveis inferiores mostrando deficiências que vão além da preocupação com apenas aumento de renda como de trabalhos de Ansari et al. (2012).

Sant’Ana e Metello, (2016) argumentam que deve-se atentar para a distinção das necessidades dos catadores que vivem extremos e as ações aplicadas para melhorias das atividades dos mesmos: os catadores isolados que trabalham na atividade de catação em lixões e dos catadores que atuam em cooperativas mais desenvolvidas e consolidadas.

No Brasil, as pesquisas sobre catadores seguem por diversas abordagens, tendo foco maior dentro da logística reversa nos periódicos de produção e operações e, quando focadas nos catadores, sendo publicadas em periódicos de sociologia ou saúde.

Nascimento et al. (2006) analisam a cadeia de produção-consumo-descarte das garrafas PET sob a ótica do *Triple Bottom Line*. Encontram oportunidades para melhoria de renda e geração de empregos nos centros de separação de lixo sendo que a presença de parcerias com poder público e privado nesses lugares ajudam a melhorar a eficiência. Porém, a pouca presença desses centros limita a entrada de mais pessoas que continuam no mercado informal. Também identificam a falta de incentivo a reciclagem pelos diversos níveis governamentais devido a cobrança de impostos na venda do material reciclado, sendo que, por exemplo no PET, ocorre dupla tributação. Outros fatores que inibem a melhora social e o aumento são reciclagem são referentes ao preço pago pelo material que não inclui fatores como externalidade e sofrem a influência de compradores intermediários que capturam grande parte dos ganhos.

Do ponto de vista da relação de compra entre empresa e cooperativas, De Jesus e Barbieri (2013), analisam como as empresas estruturam sua logística reversa em diversos setores de embalagens. As barreiras e oportunidades no setor são similares aos encontrados em outros estudos, indicando problemas de gestão (Aquino et al., 2009; Nascimento et al., 2006), exigências de volumes para operar (Aquino et al., 2009; Nascimento et al., 2006) e falta de capital de giro (Aquino et al., 2009). Os motivadores pelas empresas em atuarem no segmento, segundo De Jesus e Barbieri (2013) são diversas variando conforme a atuação da empresa, indo desde uma simples ação de responsabilidade socioambiental a relação de compra comercial.

Essas diferenças acabam definindo a estrutura montada para a respectiva atuação na logística reversa.

Complementando a análise da parceria entre as empresas e as cooperativas, Demajorovic et al. (2014) argumentam que as cooperativas podem ter papel importante em ajudar as empresas a estruturarem programas de logística reversa e que a parceria possui ganhos mútuos. Além disso, identificam a importância do envolvimento com outros atores como poder público para melhorar a eficiência da atividade e também mostram a importância de um maior envolvimento das empresas para parcerias além da doação de equipamentos ou de simples compra de material.

Outros trabalhos focam na gestão dos resíduos pelas prefeituras e seus impactos socioambientais (Jacobi e Besen, 2011), na organização logística das cooperativas para melhoria da agregação de valor (Aquino et al., 2009), no ciclo de vida das embalagens PET com maior foco na gestão ambiental (Gonçalves-Dias, 2006) e nos impactos sobre a renda de catadores após a formação de uma associação e os ganhos econômicos e ambientais sobre o município (Da Silva et al., 2013).

### **3 METODOLOGIA**

Este estudo se propõe a analisar como as empresas atuam com a base da pirâmide, ao incluir os catadores em sua logística reversa. Portanto, para atender o objetivo do trabalho, este utilizará o método qualitativo, de caráter exploratório, a partir de dados secundários. O caráter exploratório é motivado quando o desenvolvimento conceitual ainda está sendo formado e a pesquisa leva a exploração de padrões no mundo real que sejam ilustrativos e interessantes de forma que permitam oferecer a possibilidade de maior entendimento ou explicação (Stuart et al., 2002).

Para ter maior controle de elementos externos a pesquisa, é importante determinar a população do estudo que ajuda a delimitá-lo e selecionar uma amostra de empresas que será utilizada (Eisenhardt, 1989). Para tanto foram feitas as seguintes etapas que serão descritas em detalhes na seção seguinte: A primeira etapa foi o levantamento do universo de associações de empresas que possuem compromisso com logística reversa no Brasil para selecionar o grupo com maior atuação com as cooperativas de reciclagem. A segunda etapa foi a análise das ações que as empresas associadas realizam com relação a logística reversa para definir a amostra de empresas mais relevantes.

Selecionou-se a lista de empresas do CEMPRE - Compromisso Empresarial para Reciclagem pois esta apresentou o maior número de informações sobre ações voltadas a reciclagem e as cooperativas, divididas tanto por setor como por empresas. Há consolidação das ações das empresas associadas por meio de boletim de notícias e por meio de divulgação de dados periódicos sobre reciclagem de todos os setores. Portanto, por apresentar uma lista de 32 empresas de grande porte que apoiam a reciclagem e por consolidar e disponibilizar as informações, foi selecionado o CEMPRE como grupo populacional para analisar as ações individuais das empresas participantes.

Para identificar os diferentes tipos de ações realizadas, foi feita uma busca no site de cada empresa consolidando as ações. Adicionalmente foi feita uma busca no site do Google com o nome das empresas e as palavras “reciclagem” e “cooperativas” para identificar outras fontes que apresentavam as ações. E, como terceira fonte, buscou-se o relatório de sustentabilidade para as empresas que o possuíam tanto no nível Brasil como o relatório consolidado global.

#### **4 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Das empresas analisadas, 75% tinham algum tipo de relação com as cooperativas. Essa relação pode ser identificada em diversos níveis:

- Destinação de material descartado para as cooperativas;
- Garantia de compra de material reciclável das cooperativas;
- Investimento em equipamentos como Equipamento de Proteção Individual (EPI), prensas, uniformes;
- Investimento em infraestrutura como galpões, cozinha, reorganização do espaço;
- Treinamento aos cooperados;
- Treinamento para formação de Gestores;
- Incentivos a formalização das cooperativas e de cooperados;
- Incentivo a formação de redes de cooperativas

Práticas	% das empresas
Destina resíduo para cooperativa	46%
Compra Material Reciclável	17%
Equipamentos	46%
Infraestrutura	25%
Treinamento de Cooperados	63%
Treinamento de Gestão	29%
Incentivo a Formalização	21%
Incentivo a Redes	17%
Parceria com empresas	54%
Parceria com Poder Público	25%
Parceria com ONGs ou OSCIPs	63%

**Tabela 1 - Práticas das Empresas**

**Fonte: Elaboração própria**

Embora algumas empresas apenas pratiquem ações de destinação de resíduos para a cooperativa (46%), outras possuem um contato mais direto com as cooperativas, principalmente por meio de treinamento aos catadores. A prática de fornecer treinamento é citada em diversos estudos sobre a BoP, como London et al. (2010) que indicam que normalmente as empresas fazem parcerias com ONGs para que estas possam fornecer assistência técnica e treinamento. O contato por meio desses atores intermediários, é visto pela perspectiva de formação de mercado em conjunto, ao invés de um posicionamento de cima para baixo pois dessa forma permite a análise das condições locais da BoP e as formas de integrá-las de uma maneira consistente (Mair et al., 2012).

O incentivo a formação de redes entre as cooperativas é uma forma de garantir melhores preços pela venda do material ao juntar o volume das cooperativas a ser vendido e, assim, cortar a dependência de intermediários como os sucateiros. Esse tipo de prática ajuda a reduzir restrições de transação que são comuns a BoP devido a operações com baixo volume (London et al., 2010). Essa prática é identificada nos trabalhos de Jesus e Barbieri (2013) que citam além do benefício da comercialização direta, oportunidades de gestão de informações. Já Aquino et al. (2009), obtém em seu estudo, um potencial de 32% de agregação de valor por meio da formação das redes.

Para atuar com essas práticas ante as cooperativas, identificou-se que as empresas, em sua maioria, não atuam sozinhas. Das 24 empresas, apenas 4 não tiveram parcerias identificadas enquanto as demais tiveram pelo menos um parceiro. Foram identificadas parcerias com outras empresas (54%), poder público (25%) e ONGs ou OSCIPs (63%). Dessas, 4 empresas ainda

tiveram mais de um tipo de parceria e 5 empresas tiveram parceria com os três tipos citados acima.

Esses resultados estão em linha com as pesquisas da BoP que indicam a importância da construção de parcerias, principalmente com ONGs (Perez-Aleman e Sandilands, 2008) devido as conexões locais e expertise para lidar com a BoP e o governo como forma de fornecer serviços essenciais. As ONGs ou OSCISPs são geralmente utilizadas como intermediários entre a empresa focal e a BoP, sendo um importante elo pois possuem conhecimento do local, das necessidades da BoP e legitimação, fornecendo complementaridade de recursos e capacidades para essas empresas operarem (Hahn e Gold, 2014).

No caso da logística reversa com as cooperativas, o modelo das parcerias também é citado como importante para o desenvolvimento das ações da empresa pois o prévio envolvimento de ONGs e do poder público podem facilitar a atuação da empresa com a cooperativa segundo estudo de Demajorovic et al. (2014).

O valor gerado, pode ser visto pelas métricas apresentadas pelas empresas. As mais comuns reportadas foram aumento de renda média mensal dos cooperados, total de volume comercializado pelas cooperativas apoiadas e melhora na produtividade por catador. Algumas empresas ainda apresentam o percentual de produtos e suas embalagens recuperados em relação ao total de produtos vendidos.

Além das medições diretas, há em alguns casos, preocupações além do simples aumento de renda como forma de melhora social. Questões como valorização do trabalho, segurança, inclusão social e empoderamento feminino aparecem como ações complementares. Essas preocupações são importantes como apresentadas no estudo de Ansari et al. (2012) que indica limitações a apenas preocupação com aumento de renda. Brix-Asala et al. (2016) vão além questionando que, embora a renda seja importante, a condição de catador tem limitações e não integra de fato os catadores a sociedade.

## **5 CONCLUSÃO**

O presente trabalho buscou identificar as práticas promovidas por um grupo de empresas para atuar junto as cooperativas de material reciclável de forma a gerar valor para a cadeia de logística reversa. Os resultados foram comparados com a literatura de logística reversa predominante no Brasil, e ao mesmo tempo, com a literatura da Base da Pirâmide.

Foram encontradas diversas formas de atuação junto as cooperativas, das práticas mais superficiais como doação de equipamento e destinação de resíduos, a treinamento as cooperativas e estímulo para atuação com parcerias e formação de redes. Essas práticas são citadas em literatura paralela que indica os desafios que as empresas enfrentam ao atuar com pessoas com baixa renda e qualificação. Os resultados indicam que, apesar das dificuldades, muitas empresas realizam ações de impacto efetivo e colaboram para a melhoria das condições desses trabalhadores, tanto por meio de aumento de renda como de melhores condições de trabalho, maior produtividade na coleta e aumento de auto-estima.

O trabalho teve limitações metodológicas por trabalhar apenas com de fontes secundárias disponíveis publicamente pelas empresas ou outras fontes. Apesar disso, espera-se também ter contribuído para a união de literaturas paralelas como da BoP e logística reversa com foco nas cooperativas de reciclagem a fim de trazer mais pesquisas para ambos os temas e expandir o conhecimento para oportunidades de futuras pesquisas.

## REFERÊNCIAS

- Ansari, S., Munir, K., & Gregg, T. (2012). Impact at the “Bottom of the Pyramid”: The role of social capital in capability development and community empowerment. *Journal of Management Studies*, 49(4), 813–842. <http://doi.org/10.1111/j.1467-6486.2012.01042.x>
- Aquino, I. F. de, Castilho Jr., A. B. de, & Pires, T. S. D. L. (2009). A organização em rede dos catadores de materiais recicláveis na cadeia produtiva reversa de pós-consumo da região da grande Florianópolis: uma alternativa de agregação de valor. *Gestão & Produção*, 16(1), 15–24. <http://doi.org/10.1590/S0104-530X2009000100003>
- Brix-Asala, C., Hahn, R., & Seuring, S. (2014). Reverse logistics and informal valorisation at the Base of the Pyramid: A case study on sustainability synergies and trade-offs. *European Management Journal*, 34(4), 414–423. <http://doi.org/10.1016/j.emj.2016.01.004>
- Carter, C. R., & Ellram, L. M. (1998). Reverse Logistics: A Review of the Literature and Framework for Future Investigation. *Journal of Business Logistics*, 19(1), 85–102.
- Da Silva, N., Leão, A., & Esperancini, M. (2013). Perfil da Renda e do Volume dos Resíduos Sólidos Urbanos da Associação de Catadores de São Manuel - SP. *Revista Energia Na Agricultura*, 28(1), 40–46.
- De Brito, M. P., & Dekker, R. (2003). A Framework for Reverse Logistics. ERIM REPORT SERIES ERS-2003-045-LIS.
- De Jesus, F. S. M., & Barbieri, J. C. (2013). Atuação de cooperativas de catadores de materiais recicláveis na logística reversa empresarial por meio de comercialização direta. *Revista de Gestao Social E Ambiental*, 7(3), 20–36. <http://doi.org/10.5773/rgsa.v7i3.816>

- Demajorovic, J., Caires, E. F., Gonçalves, L. N. da S., & Silva, M. J. da C. (2014). Integrando empresas e cooperativas de catadores em fluxos reversos de resíduos sólidos pós-consumo : o caso Vira-Lata. *Cad. EBAPE.BR*, 12(7), 513–532.
- Duke, D. (2016). Why Dont BOP Ventures Solve the Environmental Problems They Initially Set Out to Address? *Organization & Environment*. <http://doi.org/10.1177/1086026616633271>
- Eisenhardt, K. M. (1989). Building Theories from Case Study Research. *Academy of Management Review*, 14(4), 532–550. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/258557>
- Fleischmann, M., Bloemhof-Ruwaard, J., Dekker, R., Laan, E. Van Der, Nunen, J. A. E. E. Van, & Wassenhove, L. N. Van. (1997). Quantitative models for reverse logistics : A review. *European Journal of Operational Research*, 103(1), 1–17.
- Gold, S., Hahn, R., & Seuring, S. (2013). Sustainable supply chain management in “Base of the Pyramid” food projects-A path to triple bottom line approaches for multinationals? *International Business Review*, 22(5), 784–799. <http://doi.org/10.1016/j.ibusrev.2012.12.006>
- Gonçalves-Dias, S. L. F. (2006). Há vida após a morte: um (re)pensar estratégico para o fim da vida das embalagens. *Gestão & Produção*, 13(3), 463–474. <http://doi.org/10.1590/S0104-530X2006000300009>
- Guide, D., & Van Wassenhove, L. (2001). Managing Product Returns for Remanufacturing. *Production and Operations Management*, 10(2), 142–155.
- Hahn, R., & Gold, S. (2014). Resources and governance in “base of the pyramid”-partnerships: Assessing collaborations between businesses and non-business actors. *Journal of Business Research*, 67(7), 1321–1333. <http://doi.org/10.1016/j.jbusres.2013.09.002>
- Hart, S. L., & Christensen, C. M. (2002). The Great Leap Driving Innovation From the Base of the Pyramid. *MIT Sloan Management Review*, 44(1), 51–56.
- Hart, S. L., & Dowell, G. (2011). Invited Editorial: A Natural-Resource-Based View of the Firm: Fifteen Years After. *Journal of Management*, 37(5), 1464–1479. <http://doi.org/10.1177/0149206310390219>
- Jacobi, P. R., & Besen, G. R. (2011). Gestão de resíduos sólidos em São Paulo: desafios da sustentabilidade. *Estudos Avançados*, 25(71), 135–158. <http://doi.org/10.1590/S0103-40142011000100010>
- Karnani, A. (2007). The Mirage of Marketing to the Bottom of the Pyramid: *California Management Review*, 49(4), 48–109. <http://doi.org/10.2139/ssrn.914518>
- Khanna, T., & Palepu, K. (1997). Why focused strategies may be wrong for emerging markets. *Harvard Business Review*, 75, 41-54
- London, T., Anupindi, R., & Sheth, S. (2010). Creating mutual value : Lessons learned from ventures serving base of the pyramid producers. *Journal of Business Research*, 63, 582–594. <http://doi.org/10.1016/j.jbusres.2009.04.025>

Nascimento, L. F., Trevisan, M., Figueiró, P. S., & Bossle, M. B. (2006). PET Bottle Recycling Chain: opportunities for the generations of employment and income. *Greener Management International*, 2006(56), 43–56.

Parmigiani, A., & Rivera-Santos, M. (2015). Sourcing for the base of the pyramid: Constructing supply chains to address voids in subsistence markets. *Journal of Operations Management*, 33–34, 60–70. <http://doi.org/10.1016/j.jom.2014.10.007>

Perez-Aleman, P., & Sandilands, M. (2008). Building Value at the Top and the Bottom of the Global Supply Chain: MNC-NGO PARTNERSHIPS. *California Management Review*, 51(1), 24–49. <http://doi.org/10.2307/41166467>

Pohlen, T. L., & Farris, M. T. (1992). Reverse Logistics in Plastics Recycling. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 22(7), 35–47. <http://doi.org/10.1108/09600039210022051>

Prahalad, C. K., & Hart, S. L. (2002). The Fortune at the Bottom of the Pyramid. *Strategy+Business Magazine*, (26), 273. <http://doi.org/10.2139/ssrn.914518>

Prahalad, C. K., & Hammond, A. (2002). Serving the World' s Poor, Profitably. *Harvard Business Review*, 80(9), 48–59. <http://doi.org/10.1108/02756660710732611>

Rangan, V., Chu, M., & Petkoski, D. (2011). Segmenting the Base of the Pyramid. *Harvard Business Review*, 89(June), 113–117.

Rogers, D. S., & Tibben-Lembke, R. (2001). An Examination of Reverse Logistics Practices. *Journal of Business Logistics*, 22(2), 129–148. <http://doi.org/10.1002/j.2158-1592.2001.tb00007.x>

Sant'Ana, D. & Metello, D. (2016). Reciclagem e Inclusão Social no Brasil: Balanço e Desafios. In *Catadores de materiais recicláveis: um encontro nacional* (pp. 21-44). Rio de Janeiro, RJ: Ipea.

Silva, S.; Goes, F.; Alvarez, A. Situação social das catadoras e dos catadores de material reciclável e reutilizável – Brasil. Brasília: SGPR/Ipea, 2013. Disponível em <[http://www.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/situacao\\_social/131219\\_relatorio\\_situacao\\_social\\_mat\\_reciclavel\\_brasil.pdf](http://www.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/situacao_social/131219_relatorio_situacao_social_mat_reciclavel_brasil.pdf)>. Acesso em: 27/06/2017

Simanis, E., & Hart, S. (2009). Innovation From the Inside Out. *MIT Sloan Management Review*, 50(4).

Simanis, E., & Hart, S. (2008). The Base of the Pyramid Protocol: Toward Next Generation BoP Strategy. Ithaca, NY: Cornell University.

Srivastava, S. K. (2007). Green supply-chain management: A state-of- the-art literature review. *International Journal of Management Reviews*, 9(1), 53–80. <http://doi.org/10.1111/j.1468-2370.2007.00202.x>

Stuart, I., McCutcheon, D., Handfield, R., McLachlin, R., & Samson, D. (2002). Effective case research in operations management: a process perspective. *Journal of Operations Management*, 20(5), 419–433. [http://doi.org/10.1016/S0272-6963\(02\)00022-0](http://doi.org/10.1016/S0272-6963(02)00022-0)