

SISTEMA DE LOGÍSTICA REVERSA E RESPONSABILIDADE SOCIAL UNIVERSITÁRIA: Um exercício interdisciplinar

Ricardo Martins Cury¹
Naira Tomiello²

RESUMO

O objetivo deste ensaio consiste em apresentar uma proposta metodológica interdisciplinar que possa minimizar o impacto ambiental causado pelos serviços prestados por uma Instituição de Ensino Superior. Tal interdisciplinaridade é sugerida mediante a articulação entre as disciplinas de Sistema de Logística Reversa e Responsabilidade Social Universitária. Para isso foram traçados os fundamentos conceituais de cada disciplina e, por fim, foram descritas oito etapas de implementação desta proposta interdisciplinar.

Palavras-chave: Sistema de Logística Reversa. Responsabilidade Social Universitária. Interdisciplinaridade.

ABSTRACT

This article aims to present an interdisciplinary methodological purpose to minimize environmental impacts carried by Colleges. This interdisciplinary approach is suggested between Reverse Logistics and University Social Responsibility as scientific areas. By this way, we present the background of this areas and a eight steps model to implement this purpose.

Key-Words: Reverse Logistic System. University Social Responsibility. Interdisciplinary.

1 INTRODUÇÃO

Desde o final da era do artesanato, iniciado a partir da primeira Revolução Industrial no século XVIII, até o início da década de 1960 as organizações precisaram se preocupar apenas com a eficiência dos sistemas produtivos, visto que a oferta de produtos era, em geral, menor que a demanda por estes produtos. Esta prática refletia uma mentalidade predominante entre os administradores de que os mercados e os recursos eram ilimitados, conforme Correa et al (2004).

¹ Doutor em Engenharia de Produção pela UFSC, Mestre em Engenharia de Produção pela UFSC, Graduado em Engenharia de Produção pela UFSCar. Coordenador dos cursos de Engenharia de Produção Mecânica e Tecnologia em Design de Produto do IST – SOCIESC; ricardo.cury@sociesc.org.br

² Doutoranda no Programa Interdisciplinar em Ciências Humanas pela Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, Mestre em Administração de Empresas, Graduada em Ciências Sociais e em Filosofia. Bolsista CNPq; nairatomiello@uol.com.br, (48) 9102 0054.

CURY, Ricardo Martins; TOMIELLO, Naira; Sistema de logística reversa e responsabilidade social universitária: um exercício interdisciplinar. **Revista Interdisciplinar Científica Aplicada**, Blumenau, v.3, n.1, p.91-104, Sem I. 2009. ISSN 1980-7031

Após a Segunda Guerra Mundial, num curto período, essa noção mostrou-se equivocada devido a crescente complexidade do contexto de atuação das organizações e as severas restrições enfrentadas nos diversos processos decisórios de suas gestões. Um dos principais componentes dessa mudança nos modos de pensar e agir foi o crescimento da consciência ambiental, na sociedade, no governo e nas próprias empresas, que passaram a incorporar essa orientação em suas estratégias, afirma Donaire (1999).

Segundo Ashen (1970), o sucesso econômico e monetário do sistema capitalista, consequente de uma eficiente combinação de ciência e tecnologia e de uma eficaz administração dos recursos, quando confrontado com outros resultados sociais, tais como redução da pobreza, degradação de áreas rurais e urbanas, controle da poluição, diminuição das iniquidades sociais, entre outros, deixa claro que ainda há muito a ser conquistado.

A consciência dos empresários sobre o agravamento da problemática social e ambiental no mundo e os seus reflexos para a sobrevivência das organizações e para a própria dignidade humana, os têm remetido a programas e gestões de responsabilidade social. A co-responsabilidade das empresas no enfrentamento dos problemas, também gerados por elas, tem em vista a adoção dos princípios do desenvolvimento sustentável, apresentados pela União Internacional pela Conservação da Natureza - IUCN, no Canadá em 1986 (apud MONTIBELLER, 2004, p. 49), que propõe: “integrar conservação da natureza e desenvolvimento econômico; satisfazer as necessidades humanas fundamentais; perseguir a equidade e justiça social; buscar a autodeterminação social e respeitar a diversidade cultural; manter a integridade ecológica”.

No serviço educacional, particularmente nas Instituições de Ensino Superior – IES, a adoção de ações de responsabilidade social parte da idéia de que as IES, não só podem como devem “cumprir uma missão que ultrapassa os limites da sua finalidade tradicional de produção, reprodução, divulgação e conservação do conhecimento”. (MACEDO, 2005, p. 7). O autor enfatiza que a qualificação profissional de alto nível deve ser um conquista em conjunto com a preparação para o exercício da cidadania; que os resultados das atividades científicas se voltem para a resolução de problemas e demandas da sociedade; que se alinhe ao modelo de desenvolvimento sustentável; que contribua para o crescimento econômico; e a promoção da qualidade de vida.

A Responsabilidade Social Universitária – RSU, diferentemente da Responsabilidade Social Empresarial - RSE, apenas recentemente tem sido objeto de discussão. Pode-se destacar dois principais fatores que contribuíram para a recente visibilidade dada à RSU. Primeiro, deve-se a expansão das

CURY, Ricardo Martins; TOMIELLO, Naira; Sistema de logística reversa e responsabilidade social universitária: um exercício interdisciplinar. **Revista Interdisciplinar Científica Aplicada**, Blumenau, v.3, n.1, p.91-104, Sem I. 2009. ISSN 1980-7031

próprias Instituições de Ensino Superior - IES na década de 90. Com o aumento da competitividade, as IES passaram a adotar estratégias de marketing em torno das questões de responsabilidade social. Segundo, a Lei 10.861 de 2004, que consiste em um conjunto de regras que formam o Sistema Nacional de Avaliação e Progresso da Educação Superior – SINAES tem como um dos pilares de avaliação “a responsabilidade social das instituições de ensino”.

Com a adoção pelas IES do discurso da responsabilidade social, surgem dúvidas quanto ao entendimento e prática do conceito (CALDERÓN, 2006). Para o autor, as propostas de RSU “envolvem conceitualização, princípios, valores e ferramentas de gestão universitária, com o intuito de observar, avaliar e realizar ações corretivas quando necessário” (p. 9). Muitas das práticas das instituições revelam-se ações isoladas de um modelo de gestão, com vista a ações assistencialistas e de visibilidade mercadológica.

O Sistema de Logística Reversa apresenta-se como uma ferramenta para atender a demanda social pela consciência ecológica. Há uma clara tendência de que a legislação ambiental caminhe no sentido de tornar as empresas e instituições cada vez mais responsáveis por todo o ciclo de vida de seus produtos e serviços. Isto significa ser legalmente responsável pelo seu destino após a entrega dos produtos e serviços e do impacto que estes produzem no meio-ambiente. Desta forma, um Sistema de Logística Reversa preocupa-se com o fluxo logístico reverso, ou seja, aquele partindo do ponto de consumo em direção ao ponto de origem do produto ou dos materiais utilizados nos sistemas de serviços.

Nesses sistemas, o processo desempenhado no sistema logístico possui como entrada os diversos materiais descartados nas várias áreas que operacionalizam a prestação do serviço. Estes materiais representam considerável volume e uma grande diversidade de composição, com grande destaque para papel. Este processo é geralmente composto por um conjunto de atividades que uma empresa ou instituição realizam para coletar, separar, embalar e expedir itens usados, danificados ou obsoletos dos pontos de consumo até os locais de reprocessamento revenda ou descarte, aponta Lacerda (2002).

Assim, o objetivo geral deste ensaio é apresentar uma proposta metodológica interdisciplinar que possa minimizar o impacto ambiental causado pelos serviços prestados por uma Instituição de Ensino Superior. Tal interdisciplinaridade é sugerida mediante a articulação entre as disciplinas de RSU e SLR.

2 RESPONSABILIDADE SOCIAL UNIVERSITÁRIA: FUNDAMENTOS CONCEITUAIS

A responsabilidade social é um modo de gestão integral da empresa, que pode ser caracterizada como *gestão de impactos*. (VALLAEYS; CARRIZO, 2006). No caso das empresas, a gestão de impactos refere-se às questões trabalhistas, econômicas, sociais e ambientais que dizem respeito a todos que interagem com a empresa ou são afetados por ela. No que diz respeito à Responsabilidade Social Universitária, os autores citados descrevem os seguintes impactos:

- a) **Impacto do funcionamento da organização:** referente ao processo chave de gestão administrativa, envolvendo os funcionários, os docentes, os discentes, o meio ambiente, entre outros;
- b) **Impactos educativos:** referente ao processo chave ensino, é determinado pela formação direta dos profissionais e sua ética profissional;
- c) **Impactos dos conhecimentos:** refere-se ao processo chave pesquisa e consiste no desenvolvimento do conhecimento e das tecnologias e nas suas relações com a sociedade;
- d) **Impactos sociais:** representado pelo processo chave extensão considerando que a universidade tem impacto sobre a sociedade e sobre seu desenvolvimento econômico, social e político.

Gestão administrativa, ensino, pesquisa e extensão compõem o complexo da *gestão de impactos* que, na experiência da rede integrada pelas principais universidades chilenas em RSU, apresenta o seguinte conceito:

Entendemos por RSU a capacidade que possui a universidade de difundir e colocar em prática um conjunto de princípios e valores, gerais e específicos, por meio de quatro processos considerados chaves: gestão, docência, pesquisa e extensão universitária, respondendo socialmente desta forma perante a própria comunidade universitária e do país onde está inserida. (JIMENEZ et al, 2006, apud CALDERÓN, 2006, p. 15)

A gestão de impactos resume uma relação simbiótica e conflituosa entre dois mundos: de um lado a universidade e de outro, a realidade do país. A RSU tem o desafio de propor equilíbrio entre esses mundos (WAGENBERG, 2006), desenvolvendo um *novo contrato* entre universidade e a sociedade (VALLAEYS, 2006). Este autor destaca que repensar o papel das universidades significa atribuir maior responsabilidade social ao papel da ciência; à formação cidadã dos estudantes; e a contribuição efetiva para o desenvolvimento do país. Nestes termos, o autor sintetiza o seu conceito de Responsabilidade Social Universitária:

CURY, Ricardo Martins; TOMIELLO, Naira; Sistema de logística reversa e responsabilidade social universitária: um exercício interdisciplinar. **Revista Interdisciplinar Científica Aplicada**, Blumenau, v.3, n.1, p.91-104, Sem I. 2009. ISSN 1980-7031

[...] a Responsabilidade Social Universitária exige, a partir de uma visão holística, a articulação das diversas partes da instituição, em um projeto de promoção social de princípios éticos e de desenvolvimento social equitativo e sustentável, com vistas à produção e transmissão de saberes responsáveis e à formação de profissionais cidadãos igualmente responsáveis. (VALLAEYS, 2006, p. 23).

É importante destacar que todas as ações humanas e institucionais são orientadas por princípios e valores. No caso dos quatro processos chaves, gestão administrativa, ensino, pesquisa e extensão, deve-se destacar os princípios e valores que orientam os comportamentos na direção da coerência entre o discurso e a prática. Jiménez et al (2006), propuseram um conjunto de valores distintos em três planos: plano pessoal, plano social e plano universitário.

No plano pessoal os autores destacaram valores como a dignidade; a liberdade; e a integridade. No plano social, houve ênfase no bem comum e equidade social; desenvolvimento sustentável e meio ambiente; socialização e solidariedade, para fins de convivência; aceitação e reconhecimento da diversidade; cidadania, democracia e participação. No plano universitário, há a preocupação com a verdade; com a excelência; e com a interdependência e transdisciplinaridade.

O ambiente universitário não deve perder a chance de ser um modelo de coerência entre o discurso e a prática. Afinal, “de que servem os discursos sobre o cuidado com o meio ambiente, se a própria universidade não sabe obrigar-se a utilizar papel reciclado?” (VALLAEYS, 2006, p. 44). Deve-se promover um aprendizado *na* universidade e *com* a universidade.

2.1 PERSPECTIVAS ESTRATÉGICAS

Pensar e agir estrategicamente no que diz respeito ao papel das universidades, significa reconhecer em primeiro lugar toda a sua amplitude de responsabilidades. Segundo Jiménez et al (2006), as questões que orientam o pensamento e as ações são: “‘por quê’ somos responsáveis?; ‘perante quem’ somos responsáveis?; e ‘de que modo’ somos responsáveis?”. Nesse auto-exame atrela-se o comprometimento com as mudanças a caminho de um novo tipo de sociedade que almejamos.

A orientação estratégica da Responsabilidade Social Universitária tem que levar em conta cada um dos processos chaves, caracterizados como *gestão de impactos*. No que diz respeito à gestão, cabe à universidade tornar-se um modelo de democracia, equidade, transparência e um modelo de desenvolvimento sustentável. Na prática do ensino, destacar conteúdos aplicados à solução de problemas sociais, fomentar a criação de oficinas de aprendizagem e promover a articulação entre as

CURY, Ricardo Martins; TOMIELLO, Naira; Sistema de logística reversa e responsabilidade social universitária: um exercício interdisciplinar. **Revista Interdisciplinar Científica Aplicada**, Blumenau, v.3, n.1, p.91-104, Sem I. 2009. ISSN 1980-7031

disciplinas. Na atividade de pesquisa, deve-se potencializar a sinergia dos saberes, promover pesquisas para fins de desenvolvimento e fortalecer parcerias. Por fim, no que diz respeito à extensão, fortalecer o vínculo entre ensino e pesquisa por meio do desenvolvimento de projetos de inserção social (VALLAEYS, 2006).

A abordagem estratégica pressupõe a visão de longo prazo e a necessidade constante de diálogo com todas as partes interessadas. Desse diálogo pode-se chegar a um *contrato social* entre a universidade e a sociedade (VALLAEYS, 2006). O autor sintetiza ainda, uma possível formulação desse contrato:

Tu, sociedade, me garantes autonomia e recursos e eu, universidade, te dou mais democracia, por meio da formação de estudantes e cidadãos responsáveis, mais ciência responsável, lúcida e aberta à solução dos problemas sociais da humanidade e melhor desenvolvimento, equitativo, inovador e sustentável, com profissionais competentes e comprometidos. (VALLAEYS, 2006, p. 55).

A Responsabilidade Social Universitária representa a visão estratégica de perceber que a função genuína das universidades, que era de promover o desenvolvimento científico e tecnológico (PENTEADO, 1998 apud FURLANI, 2005), agora precisa estar focada na necessidade de se ter clareza do seu novo papel. Quer dizer, um novo papel que enfatize o desenvolvimento das pessoas, para as pessoas e pelas pessoas (FURLANI, 2005).

3 SISTEMA DE LOGÍSTICA REVERSA: FUNDAMENTOS CONCEITUAIS

A logística preocupa-se em proporcionar produtos e serviços onde eles são necessários e quando eles são desejados. Ela envolve a integração de informação, transporte, estoques, armazéns, manuseio de materiais e embalagem. Em muitas situações o escopo desejado de tais coordenações transcende o empreendimento individual alcançando os consumidores bem como fornecedores de materiais e serviços.

Operacionalmente, a responsabilidade da logística é o posicionamento geográfico de matéria-prima, materiais em processos e o estoque de produtos acabados onde eles são necessários, ao menor custo possível.

De acordo com o *Concil of Logistics Management* (apud BALLOU, 2001, p. 21):

CURY, Ricardo Martins; TOMIELLO, Naira; Sistema de logística reversa e responsabilidade social universitária: um exercício interdisciplinar. **Revista Interdisciplinar Científica Aplicada**, Blumenau, v.3, n.1, p.91-104, Sem I. 2009. ISSN 1980-7031

Logística são os processos de planejamento, implementação e controle eficiente e eficaz do fluxo de armazenagem de bens, serviços e informações relacionadas, do ponto de origem ao ponto de consumo com o propósito de atender os requisitos dos consumidores.

Portanto, é importante compreender como as empresas posicionam suas competências logísticas para obter vantagem competitiva. Isto remete a definição de Administração Logística, conforme Bowersox (2001): “Administração Logística inclui o projeto e administração de sistemas de controle do fluxo de materiais, materiais em processo e produtos acabados para suportar a estratégia da unidade de negócios.”

Entende-se a partir das definições anteriores que o objetivo geral da logística é alcançar o nível almejado de serviço ao consumidor ao mais baixo custo total possível. Já a Logística Reversa (LR) é acima de tudo uma nova fonte de oportunidades de negócios para empresas conscientes de seu papel na gestão da qualidade do meio ambiente e capacitadas a busca de soluções inovadoras para a sociedade.

Leite (2002,) afirma que a partir da evolução de sua definição pode-se entender a própria evolução desta área de estudos. Em 1993 LR foi definida como: “Um amplo termo relacionado as atividades envolvidas no gerenciamento de redução, movimentação e disposição de resíduos de produtos e embalagens”. Já em 1998 já era definida como:

LR: em uma perspectiva de logística de negócios, o termo refere-se ao papel da logística no retorno dos produtos, redução na fonte, reciclagem, substituição de materiais, reuso de materiais, disposição de resíduos, reforma, reparação e remanufatura.

Em 1999 sua definição era:

Processo de planejamento, implementação e controle da eficiência, do custo efetivo do fluxo de matérias primas, estoques de processo, produtos acabados e as respectivas informações, desde o ponto de consumo até o ponto de origem, com o propósito de recapturar valor ou adequar seu destino.

Atualmente sua definição é:

LR é a área da logística empresarial que planeja, opera e controla o fluxo e as informações logísticas correspondentes, do retorno dos bens de pós-venda e de pós-consumo ao ciclo de negócios ou ao ciclo produtivo, por meio dos canais de distribuição reversos, agregando-lhes valores de diversas naturezas: econômico, ecológico, legal, logístico, de imagem corporativa entre outros.

CURY, Ricardo Martins; TOMIELLO, Naira; Sistema de logística reversa e responsabilidade social universitária: um exercício interdisciplinar. **Revista Interdisciplinar Científica Aplicada**, Blumenau, v.3, n.1, p.91-104, Sem I. 2009. ISSN 1980-7031

Conforme apresentado na figura 1, quando se consideram as áreas de atuação e as etapas reversas, pode-se dizer que basicamente existem duas grandes áreas de atuação que são interdependentes, pois dependem dos objetivos estratégicos e técnicas operacionais utilizadas em cada fase do ciclo de vida útil do produto retornado. São elas: a) Logística Reversa de Pós-Consumo; b) Logística Reversa de Pós-Venda.

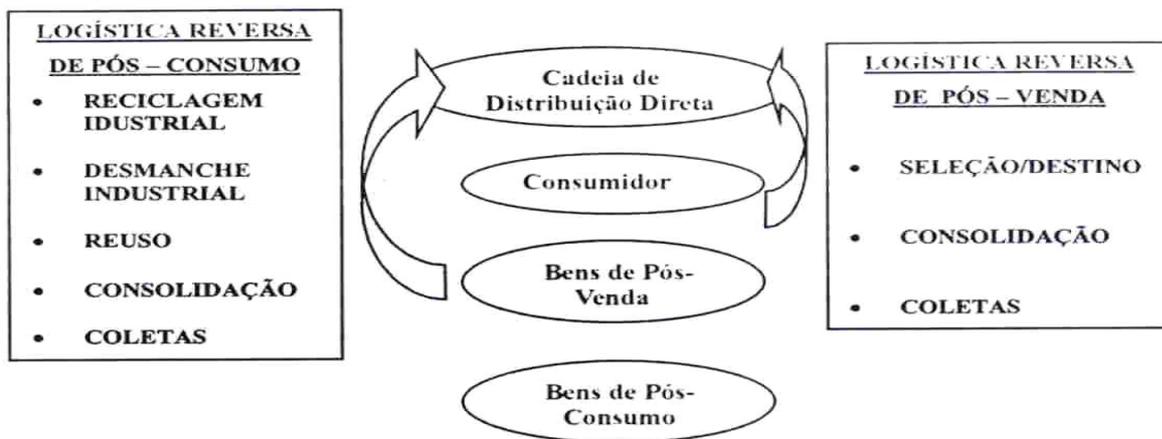


Figura 1: Logística Reversa: Áreas de Atuação e Etapas reversas.
Fonte: Leite (2002)

Pode-se perceber que o principal objetivo estratégico da logística reversa é agregar valor de alguma natureza para as empresas pelo retorno dos bens ao ciclo de negócios ou produtivo. Em geral, esse valor pode ser de natureza: econômica, competitiva, ecológica e legal.

Quando se considera a LR agregando valor de natureza econômica seu objetivo estratégico econômico de pós-venda torna-se maximizar o resultado monetário da redistribuição proveniente do excesso de estoque na cadeia de distribuição. São exemplos a comercialização de saldos de final de estação, ou ainda, saldos de promoções no varejo em mercados secundários de ponta de estoque, *outlets*, aproveitamento de diferenças de estações climáticas etc.

Já o objetivo estratégico econômico na LR de pós-consumo é maximizar o resultado monetário do reaproveitamento, reutilização, reciclagem de produtos, componentes, materiais etc. São exemplos, o reaproveitamento de ligas de chumbo de baterias usadas, latas de alumínio, papel etc.

CURY, Ricardo Martins; TOMIELLO, Naira; Sistema de logística reversa e responsabilidade social universitária: um exercício interdisciplinar. **Revista Interdisciplinar Científica Aplicada**, Blumenau, v.3, n.1, p.91-104, Sem I. 2009. ISSN 1980-7031

Sob o enfoque da LR agregando valor de natureza competitiva, é por meio da estratégia de diferenciação de nível de serviço ao cliente que ela persegue seu objetivo. Ou seja, através da oferta de serviços de retorno de produtos com prazos de validade vencidos, defeituosos, de difícil descarte etc.

Considerando a LR agregando valor de natureza ecológica seu objetivo ecológico ou de imagem corporativa constitui-se de ações empresariais que visam contribuir com a comunidade pelo incentivo a reciclagem de materiais, alterações de projeto para reduzir impactos no meio ambiente, entre outras ações.

Finalmente, a LR agrega valor de natureza legal quando seu objetivo de satisfação de legislação é caracterizado por situações em que existem impedimentos de destinação final de um produto. A legislação obriga o fabricante a coleta e destino de produtos de pós-consumo, obrigando os diversos elos da cadeia a aceitar devoluções de embalagens de seus clientes e a se responsabilizar pelo retorno de produtos perigosos. São exemplos no Brasil empresas de óleo lubrificante, lâmpadas fluorescentes, baterias de celulares, entre outras, que são responsáveis pelo retorno de seus produtos de pós-consumo.

A figura 2 apresenta as várias oportunidades de agregação de valor proporcionadas pelas diversas aplicações da logística reversa.

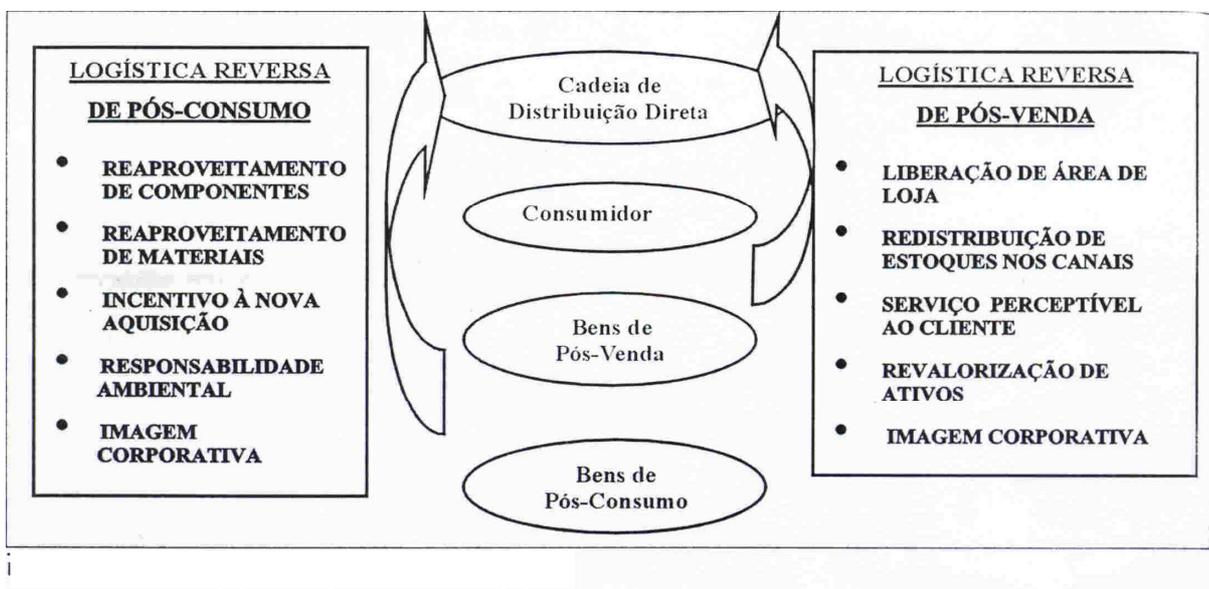


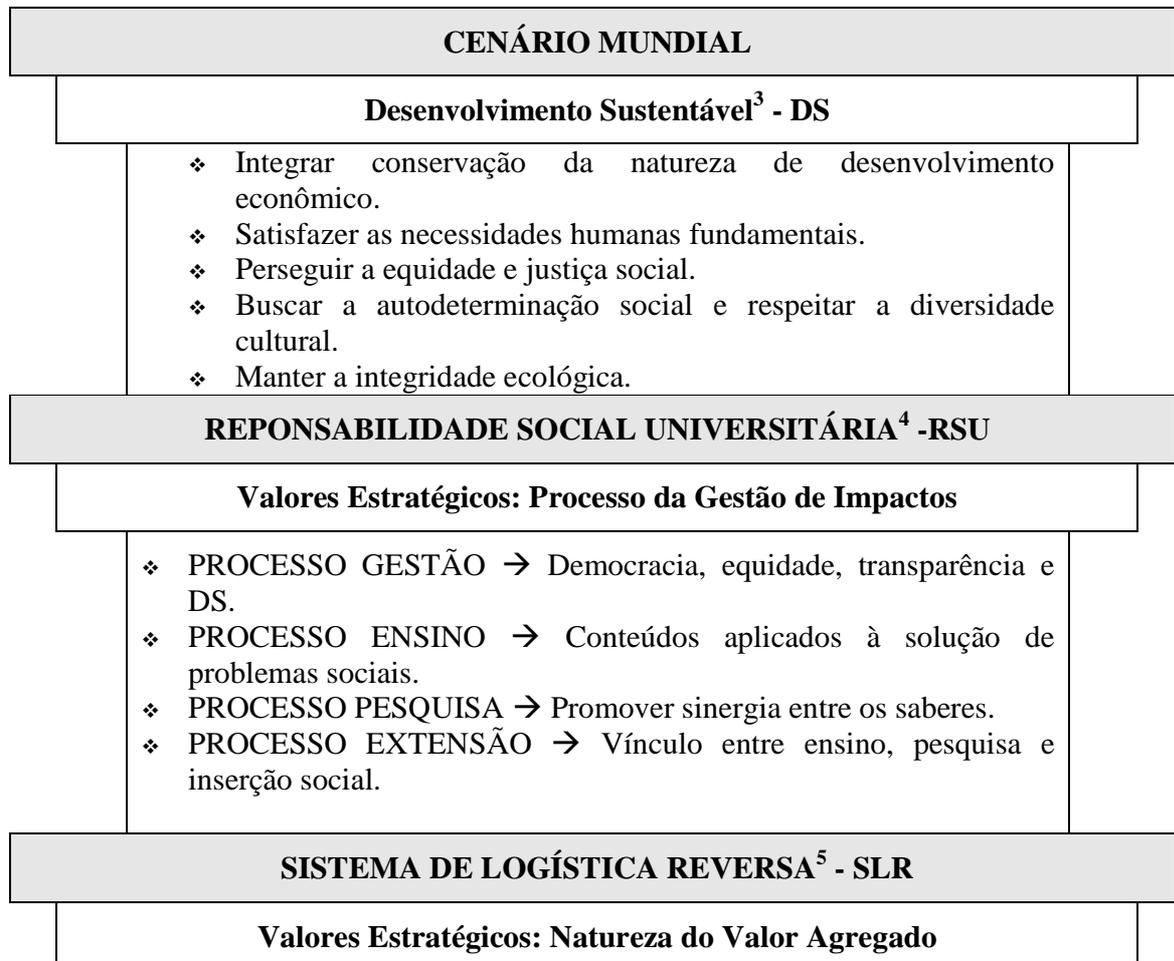
Figura 2: Esquema de Agregação de Valor na Logística Reversa.
Fonte: Leite (2002)

4 PROPOSTA METODOLÓGICA: UMA ABORDAGEM INTERDISCIPLINAR

A perspectiva deste ensaio parte do entendimento que a interdisciplinaridade pode promover a integração entre ensino, pesquisa e extensão e tem como propósito a resolução de problemas práticos. Para Japiassu e Marcondes (1991, p. 136) interdisciplinaridade é

É um método de pesquisa e de ensino suscetível de fazer com que duas ou mais disciplinas *interajam* entre si, esta interação podendo ir da simples comunicação das idéias até a integração mútua dos conceitos, da epistemologia, da terminologia, metodologia, dos procedimentos, dos dados e da organização da pesquisa.

A figura 03 a seguir sintetiza os principais conceitos que foram articulados com vistas à fundamentação teórica deste trabalho. Em seguida, são descritos os procedimentos a serem adotados para concretização da proposta. A figura 04 ilustra tais procedimentos.



³ Montibeller Fº, 2004.

⁴ Vallaey, 2006.

⁵ Leite, 2002.

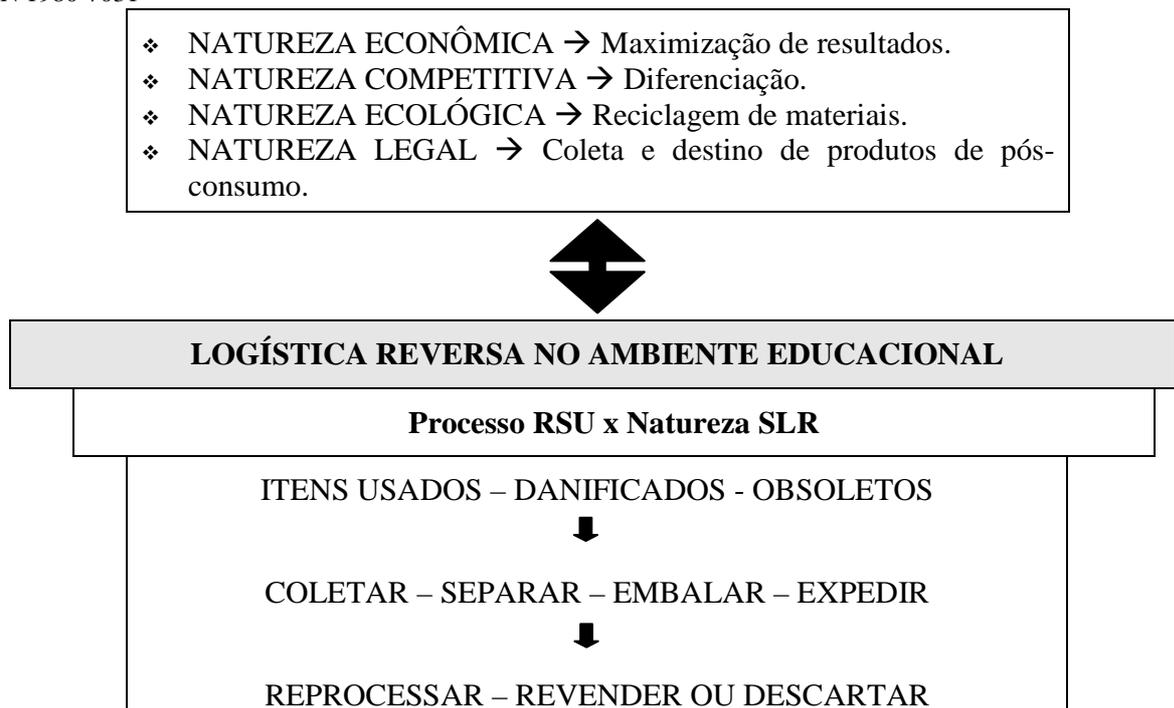


Figura 03: Síntese dos conceitos: RSU e SLR.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Descreve-se as oito etapas para a implementação da metodologia proposta neste ensaio. O desenvolvimento do projeto do Sistema de Logística Reversa baseia-se nas seguintes ações a serem realizadas em uma Instituição de Ensino Superior – IES.

1. Identificação e classificação de todos os subprocessos executados na IES, considerando-se os seus processos chave;
2. Identificação e classificação dos materiais descartados em todos os subprocessos executados;
3. Determinação das quantidades médias de cada tipo de material descartado;
4. Determinação das condições de coleta, armazenamento e transporte dos materiais descartados;
5. Determinação dos valores monetários, sociais e estratégicos dos materiais descartados;
6. Identificação da correta destinação aos materiais descartados;
7. Desenvolvimento dos projetos físicos dos coletores, contêineres para armazenagem e sistema de transporte dos materiais descartados;

8. Desenvolvimento da campanha de conscientização da comunidade acadêmica para a coleta seletiva de materiais descartados.

A figura 04 sintetiza a relação interdisciplinar considerando as disciplinas *Responsabilidade Social Universitária* (RSU) e *Sistema de Logística Reversa* (SLR). Destaca-se na referida figura a necessidade de definir políticas para a implementação da proposta.

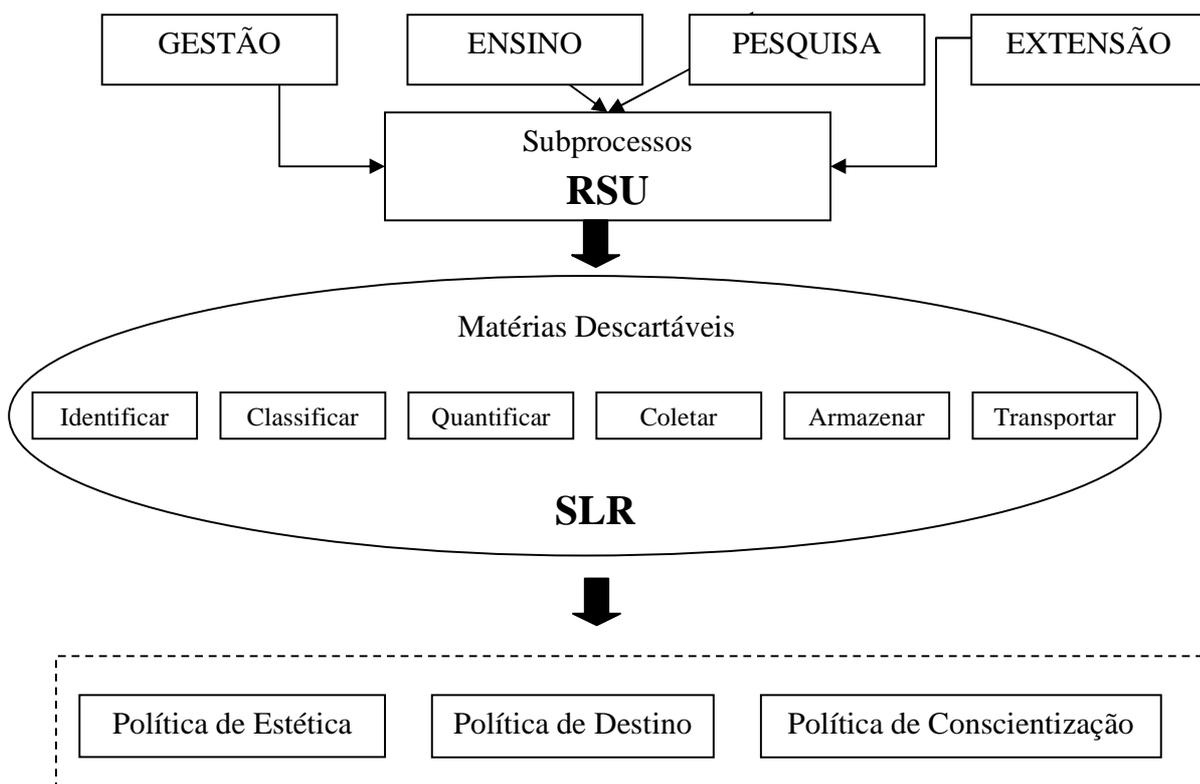


Figura 04: Proposta Metodológica para IES.
Fonte: Elaborado pelos autores.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

CURY, Ricardo Martins; TOMIELLO, Naira; Sistema de logística reversa e responsabilidade social universitária: um exercício interdisciplinar. **Revista Interdisciplinar Científica Aplicada**, Blumenau, v.3, n.1, p.91-104, Sem I. 2009. ISSN 1980-7031

O enfrentamento das mazelas sociais depende do nível de conscientização e articulação de todos os atores sociais. As universidades ou faculdades reúnem o potencial intelectual e instrumental para lidarem de forma estratégica, sistemática, contínua e eficaz na solução dos problemas que afetam a sociedade.

Esse ensaio é um exercício interdisciplinar na direção de encontrar um método para resolver o problema do lixo em uma IES. A abordagem segundo a Responsabilidade Social Universitária, consiste na constatação do compromisso ético e político das IES na intervenção dos problemas sociais e ambientais. A abordagem segundo a Logística Reversa aborda o recorte ambiental dentre todos os problemas e se apresenta como uma ferramenta própria para solução.

Esta proposta metodológica justifica-se essencialmente pela necessidade de se desenvolver pesquisa para fins de desenvolvimento sustentável. Secundariamente, pode-se justificar a importância dessa proposta como um exercício da prática da cidadania por parte de comunidade acadêmica envolvida. Outra consideração importante é que a proposta prevê a quantificação dos valores gerados no processo de retorno dos materiais descartados ao ciclo de consumo.

REFERÊNCIAS

ASHEN, M. Changing the social contract: a role for business. *Journal of World Business, Columbia*, v. 5, p. 6-10, Nov./Dec. 1970.

BALLOU, R. H. *Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos*. 4^a ed. Porto Alegre: Bookman 2001.

BOWERSOX, D. J. et al. *Logistical Management: The Integrated Supply Chain Process*. New York: McGraw-Hill, 1996.

CALDERÓN, Adolfo Inácio. Repensando o papel da universidade. *RAE- Revista de Administração de Empresas*. V. 44, n. 2, abr-jun, 2004.

_____. Responsabilidade social universitária: contribuições para o fortalecimento do debate no Brasil. *Revista Estudos*. Ano 24, n. 36, jun., 2006.

_____. Responsabilidade social: desafios à gestão universitária. *Revista Estudos*. Ano 23, nº 34, abr. 2005.

CARRIZO, Luís. Conhecimento e responsabilidade social: ameaças e desafios para a universidade transdisciplinar. *Revista Estudos*. Ano 24, n. 36, jun., 2006.

CORRÊA, H. L.; et al. *Administração de Produção e Operações*. São Paulo: Atlas, 2004.

CURY, Ricardo Martins; TOMIELLO, Naira; Sistema de logística reversa e responsabilidade social universitária: um exercício interdisciplinar. **Revista Interdisciplinar Científica Aplicada**, Blumenau, v.3, n.1, p.91-104, Sem I. 2009. ISSN 1980-7031

DONAIRE, Denis. *Gestão Ambiental na Empresa*. 2ª ed. São Paulo: Atlas 1999.

FURLANI, L. M. T. Responsabilidade social: o novo/velho desafio. *Revista Estudos*. Ano 23, n. 34, abr. 2005.

JAPIASSU, Hilton; MARCONDES, Danilo. *Dicionário básico de filosofia*. 2. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1991.

JIMÉNES, de L. M. et al. Responsabilidade social universitária: uma experiência inovadora na América Latina. *Revista Estudos*. Ano 24, n. 36, jun., 2006.

LACERDA, L. *Logística Reversa: uma visão sobre os conceitos básicos e as práticas operacionais*. Disponível em: <<http://www.cel.coppead.ufrj.br/fr-rev.html>> . Acesso em: 25 de Agosto de 2002.

LEITE, P. R. Logística reversa: nova área da logística empresarial. *Revista Tecnológica*, p. 102-109, Maio 2002.

MACEDO, Arthur Roquete de. O papel social da universidade. *Revista Estudos*. Ano 23, n. 34, abr. 2005.

MONTIBELLER Filho, Gilberto. *O mito do desenvolvimento sustentável: meio ambiente e custos sociais no moderno sistema produtor de mercadorias*. 2. ed. rev. Florianópolis: Editora da UFSC, 2004.

VALLAEYS, François. Que significa responsabilidade social universitária? *Revista Estudos*. Ano 24, nº 36, jun., 2006.

_____; CARRIZO, Luíz. *Marco teórico de responsabilidade social universitária*. Disponível em: <www.iadb.org/>. Acesso em 15 de julho de 2006.

WAGENBERG, A. A urgência da responsabilidade social universitária. *Revista Estudos*. Ano 24, n. 36, jun., 2006.