



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO
BACHARELADO EM ADMINISTRAÇÃO DE EMPRESAS**

MARCOS ANTONIO ANDRADE

**LOGÍSTICA REVERSA DE PÓS-CONSUMO DE EQUIPAMENTOS DE
INFORMÁTICA EM AGÊNCIAS BANCÁRIAS DE CAMPINA
GRANDE-PB**

**CAMPINA GRANDE
2014**

MARCOS ANTONIO ANDRADE

**LOGÍSTICA REVERSA DE PÓS-CONSUMO DE EQUIPAMENTOS DE
INFORMÁTICA EM AGÊNCIAS BANCÁRIAS DE CAMPINA GRANDE-PB**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de graduação em Administração da Universidade Estadual da Paraíba, em cumprimento à exigência para obtenção do grau de Bacharel em Administração.

CAMPINA GRANDE – PB

2014

É expressamente proibida a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano da dissertação.

A553I Andrade, Marcos Antonio
Logística reversa pós-consumo de equipamentos de informática em agências bancárias de Campina Grande - PB [manuscrito] / Marcos Antonio Andrade. - 2014.
31 p. : il. color.

Digitado.
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Administração) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Sociais Aplicadas, 2014.
"Orientação: Prof. Esp. Cristiano da Fonseca Rodrigues, Departamento de Administração e Economia".

1. Descarte de eletrônicos. 2. Sustentabilidade ambiental. 3. Logística reversa de equipamentos de informática. I. Título.
21. ed. CDD 658.408

MARCOS ANTONIO ANDRADE

LOGÍSTICA REVERSA DE PÓS-CONSUMO DE
EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA EM AGÊNCIAS
BANCÁRIAS DE CAMPINA GRANDE, PB.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao curso de graduação em Administração da
Universidade Estadual da Paraíba, em
cumprimento à exigência para obtenção do
grau de Bacharel em Administração.

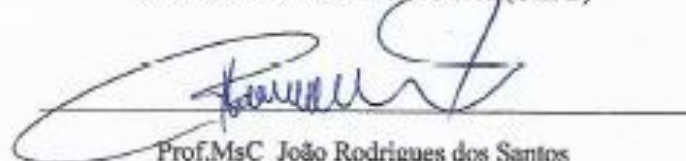
Data de aprovação 09 / 12 / 14

BANCA EXAMINADORA



Prof. Esp. Cristiano da Fonseca Rodrigues (Orientador)

Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Prof. MsC João Rodrigues dos Santos

Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Prof. MsC Rayane Fernandes Mano

Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

LOGÍSTICA REVERSA DE PÓS-CONSUMO DE EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA EM AGÊNCIAS BANCÁRIAS DE CAMPINA GRANDE, PB.

RESUMO

No atual cenário as instituições bancárias estão cada vez mais fazendo o uso de equipamentos de informática. Porém, as formas de descarte e de reciclagem desses eletrônicos são pouco discutidas. Assim, a logística reversa tem suma importância no contexto atual, pois visa amenizar os impactos ambientais, por meio do reaproveitamento e redirecionamento de produtos de pós-consumo. Este artigo tem o objetivo de verificar a existência de canais de logística reversa de pós-consumo, aplicada aos equipamentos de informática em quatro agências bancárias de Campina Grande-Pb. Para isso, foi realizada uma pesquisa de campo caracterizada como descritiva exploratória e bibliográfica. Pôde-se constatar a existência de mecanismos de logística reversa de pós-consumo, aplicada aos equipamentos eletrônicos de informática, que visam o retorno desses ao ciclo produtivo.

Palavras-chaves: Descarte de Eletrônicos, Sustentabilidade Ambiental, Logística Reversa de Equipamentos de Informática.

1. INTRODUÇÃO

Atualmente as instituições bancárias estão fazendo o uso dos recursos da Tecnologia da Informação (TI) cada vez mais intensamente, e por conseqüência, o uso de equipamentos de informática cresce proporcionalmente. Tal fato se dá em função da automação de processos e de sucessivas inovações tecnológicas, de modo que estes produtos eletroeletrônicos são considerados cada vez mais essenciais em seus processos operacionais.

Segundo a Federação Brasileira de Bancos (FEBRABAN) no ano de 2011, o setor aplicou 20,1 bilhões de reais nessa área, com aumento de aproximadamente 9,5% em comparação com os 18,3 bilhões de reais desembolsados em 2010, somando gastos com modernização do parque e manutenção da infraestrutura instalada.

Em 2013, o montante dos investimentos foi da ordem de 22 bilhões de reais, com aumento entre 10% e 11% em relação ao ano anterior, que corresponde a 15% dos gastos de TI no Brasil. (COMPUTERWORLD, 2013).

Porém, as formas de descarte e de reciclagem desses eletroeletrônicos são pouco discutidas. A reciclagem de computadores e de todo tipo de equipamento eletrônico é uma grande preocupação atual. Sabe-se que, se o descarte destes materiais, caso não seja feito de forma correta, pode causar danos ao meio ambiente e conseqüentemente às pessoas, pelo forte potencial poluidor e até mesmo tóxico deles.

Assim, a logística reversa tem suma importância no contexto atual, pois visa amenizar os impactos de uma sociedade consumista, por meio do reaproveitamento e redirecionamento de produtos pós-consumo. A logística reversa planeja, opera e controla o fluxo e as informações correspondentes de produtos de pós-venda ou de pós-consumo, com o intuito de ter o retorno do produto ao seu ciclo de produção.

Nesse sentido, essa pesquisa tem como objetivo geral verificar a existência de canais de logística reversa pós-consumo, aplicada aos equipamentos de informática eletrônicos em agências bancárias de Campina Grande-Pb. Buscando especificamente: identificar as formas de descarte dos equipamentos de informática; verificar a existência de política ambiental na empresa, que trate do descarte desses materiais; aferir o nível de conhecimento sobre o tema pelos gestores de recursos materiais, considerando a legislação ambiental, em vigor; e verificar a existência de procedimentos de recolhimento dos equipamentos de informática. Trata-se de uma pesquisa descritiva exploratória, bibliográfica e de campo.

2.FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1. O USO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO PELOS BANCOS

O emprego dos recursos de informática nas organizações deixou de ser apenas assunto da área técnica e passou a ser pauta da alta administração na condução dos negócios. Entre as empresas que mais se destacam com o uso cada vez mais intenso da tecnologia da informação estão as do setor financeiro, especialmente os bancos.

Pode-se dizer que os investimentos em Tecnologia da Informação (TI) procuram atender às necessidades estratégicas destas empresas para se manterem no mercado, deste modo elas buscam adotar o padrão tecnológico mais atualizado possível, visando obter

vantagens competitivas, sempre procurando se destacar dos demais concorrentes através de posturas agressivas, onde estar no primeiro lugar é sempre mais importante.

A Tecnologia da Informação (TI) pode ser conceituada como “o conjunto dos recursos tecnológicos e computacionais para guarda de dados, geração e uso da informação e de conhecimentos”. (RESENDE, 2002, p.43).

Já para Carvalho e Eduardo (1998, p.57) Tecnologia da Informação (TI) é definida como “o conjunto de hardware e software que desempenham as tarefas de processamento de informações, tais como sua coleta, transmissão, armazenagem, recuperação, manipulação e apresentação”.

A Tecnologia da Informação (TI) está fundamentada nos seguintes componentes: “hardware e seus dispositivos e periféricos; software e seus recursos; sistemas de telecomunicações; e gestão de dados e informações”. (RESENDE, 2002, p.43).

O conjunto de hardware e software desempenha as tarefas de coleta, transmissão, armazenagem, recuperação, manipulação e apresentação da informação. Os recursos de hardware compreendem o conjunto de dispositivos como computadores, servidores, infraestrutura de comunicação de rede e periféricos de diversas categorias, a saber: mouse; teclado; impressora; scanners; modem; roteador entre outros. Enquanto que os recursos de software são o conjunto de programas de apoio, incluindo sistemas operacionais, sistemas de segurança, sistemas de bancos de dados, entre inúmeros outros que formam a plataforma para desenvolvimento e processamento dos sistemas de informação. Pode-se dizer que o software trata das instruções detalhadas que controlam a operação do hardware do computador.

A Tecnologia da Informação (TI) pode ser considerada um instrumento de importância vital em todas as empresas, especialmente para as do setor bancário, onde as informações têm que estar disponíveis e seguras em tempo real, tanto para clientes quanto para os gestores, com a finalidade que todos possam tomar decisões acertadas.

Portanto, diante do crescente uso da Tecnologia da Informação e conseqüentemente, do maior consumo de equipamentos de informática, são gerados cada vez mais resíduos sólidos desses equipamentos eletrônicos, que se não forem tratados adequadamente, são

potencialmente capazes de se transformarem em lixo eletrônico, podendo causar impactos ambientais.

2.2. OS IMPACTOS CAUSADOS PELO DESCARTE INADEQUADO DE EQUIPAMENTOS DE TI NO MEIO AMBIENTE

Ultimamente se discute muito sobre preservação do meio ambiente, provavelmente em consequência de certas atividades danosas que foram praticadas pelo próprio homem, como a poluição de rios e a devastação de florestas. Tais atividades de uma forma ou de outra desencadeiam algum tipo de desequilíbrio na natureza. Essas interferências acabam causando impactos no meio ambiente que podem comprometer o bem estar e até a sobrevivência da humanidade.

Os autores Pacheco e Dada Neto (2010, p.5) afirmam que “Impacto ambiental é qualquer alteração no meio natural ou de alguns de seus componentes por determinada ação ou atividade antropogênica que precisam ser qualificadas, pois apresentam variações relativas, assim podendo ser negativas ou positivas, grandes ou pequenas.”

Impacto Ambiental é qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas, que afetam direta ou indiretamente: a saúde; a segurança e o bem estar da população; as atividades sociais e econômicas; a biota (conjunto de seres vivos de um ecossistema que inclui a flora, a fauna, os fungos e outros grupos de organismos); as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; e a qualidade dos recursos ambientais.(CONAMA, 1986).

Na atual sociedade da informação, o ritmo acelerado da inovação e a crescente popularização dos produtos tecnológicos fazem com que esses equipamentos se tornem obsoletos cada vez mais precocemente. “No Brasil, somente no ano de 2008, foram vendidos mais de 10 milhões de microcomputadores. Estima-se que em 2015 pode-se ter instalado no país cerca de 100 milhões de computadores”. (COMPUTERWORLD, 2009).

Consequentemente, diante desse quadro de crescimento desenfreado de produtos tecnológicos, é que existe a possibilidade de se gerar um grave problema ao meio ambiente,

que é o lixo eletrônico. Conforme a Funverde (2009), a cada ano, o mundo produz pelo menos 50 milhões de toneladas de lixo eletrônico, o correspondente a 5% de todo o lixo gerado pela humanidade.

Atualmente as indústrias de eletroeletrônicos trabalham com o conceito da obsolescência programada, onde os computadores se tornam ultrapassados, dentro de uma lógica tecnológica, em períodos cada vez mais curtos, em consequência disso computadores, impressoras, equipamentos de comunicação, cabos, infraestrutura de rede, entre outros materiais, são descartados prematuramente. (SILVA; MARTINS; OLIVEIRA, 2007).

De acordo com o CONAMA, 2009 “os lixos eletrônicos são classificados como perigosos, por conter em sua composição substâncias, físico-químicas, prejudiciais à saúde humana e ao meio ambiente, tais como: chumbo, cádmio e mercúrio.”

Portanto, se o descarte desses resíduos não estiver um destino apropriado, podem provocar danos tanto à saúde do homem, quanto ao meio ambiente.

Visando minimizar estes impactos é que muitas empresas buscam uma forma mais “limpa” de continuar consumindo os equipamentos e recursos de informática, de maneira mais sustentável.

2.3. A BUSCA DE PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS COM O USO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO VERDE

Percebe-se que o aumento da informatização e o uso crescente dos computadores possibilitaram que a Tecnologia da Informação (TI) se tornasse, nos dias atuais, em uma das áreas que mais pode contribuir negativamente para a preservação ambiental. Para tentar diminuir esses prováveis impactos, é que muitas empresas de todo o mundo estão adotando mudanças em seus processos e operações, com o intuito de utilizar melhor esses recursos, procurando minimizar o desperdício e assim poder colaborar na sustentabilidade do planeta.

A TI Verde está relacionada ao conjunto de práticas adotadas pelas empresas com o objetivo de minimizar os impactos das suas atividades com relação ao meio ambiente, dentre estas está o descarte adequado dos equipamentos eletrônicos.

A TI Verde procura estimular o desenvolvimento da tecnologia digital como uma alavanca de transformação, além de buscar reduzir o consumo de energia e desenvolver a concepção ecológica da reciclagem de produtos e serviços (LAURA, 2009).

De acordo com Souza e Krettle (2008) o principal objetivo da TI verde é conseguir o máximo de desempenho de seus equipamentos de forma eficiente, energética e ecologicamente corretas, com o uso de componentes não agressivos, impactando positivamente na preservação do meio ambiente, na imagem da empresa perante o público e conseqüentemente na lucratividade que isso pode gerar.

Para Mines e Davis (2009), a TI Verde faz parte de uma mudança fundamental na economia e na sociedade. Esses autores entendem que se trata de um subconjunto de tecnologias com tendência crescente de uso nas organizações, pois conciliam as práticas empresariais sustentáveis com operações comerciais rentáveis.

Segundo Mines e Davis (2009) o impulso para a mudança em adotar as práticas da TI Verde tem várias origens, uma delas está relacionada a pressão causada por órgãos governamentais, responsáveis pela regulamentação e fiscalização de produtos de TI, que utilizam materiais tóxicos na sua produção, outras estão relacionadas ao descarte desses equipamentos eletrônicos, como também a emissões de dióxido de carbono e outros gases que geram o efeito estufa, causados pelo consumo de energia destes equipamentos.

2.4. POLÍTICA NACIONAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS LEI 12305/2010

A publicação da Lei n. 12.305, de 2 de agosto de 2010, veio atender aos anseios da sociedade brasileira, ao instituir a Política Nacional de Resíduos Sólidos, dispondo sobre seus princípios, objetivos e instrumentos. Entre os princípios da nova Política Nacional de Resíduos Sólidos destaca-se a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos.

Entre estes instrumentos, destaca-se o mecanismo da logística reversa, conhecido do setor produtivo, e que ganha com a nova lei contornos ambientais.

Segundo Adeodato (2011) a lei que estabelece a Política Nacional de Resíduos Sólidos, surgiu após quase duas décadas de debates no Congresso Nacional, sendo aprovada em 2010, e os artigos dessa lei mudaram por completo a forma de lidar com um dos problemas ambientais mais sérios do país que é o lixo urbano.

Objetivando a gestão integrada e o descarte ambientalmente adequado dos resíduos sólidos a Lei 12305/2010 baseia-se em um conjunto de princípios e objetivos, dos quais destacamos os seguintes:

- A cooperação entre as diferentes esferas do poder público, o setor empresarial e demais segmentos da sociedade;
- A responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;
- O reconhecimento do resíduo sólido reutilizável e reciclável como um bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda.
- Não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos;
- Articulação entre as diferentes esferas do poder público, e destas com o setor empresarial, com vistas à cooperação técnica e financeira para a gestão integrada de resíduos sólidos.

Um dos princípios mais importante desta nova legislação é o de que a responsabilidade deve ser compartilhada entre o poder público, empresas e consumidores, ou seja, determina que os fabricantes, os comerciantes e consumidores são obrigados a fazer a chamada logística reversa, promovendo o retorno dos produtos às indústrias após o consumo final.

A Socióloga Elisabeth Grinberg, coordenadora-executiva do Instituto Pólis, destaca que um importante avanço desta política é a previsão da chamada "logística reversa", que na prática, determina que produtos ao final do ciclo de consumo sejam recolhidos pelos fabricantes, dando a estes a destinação ambientalmente correta.

2.5. LOGÍSTICA REVERSA

Entende-se como *Logística* o gerenciamento da cadeia suprimentos, integrando todos os envolvidos, desde a aquisição da matéria-prima até a distribuição. Conforme Viana (2008, p.45):

Logística é uma operação integrada para cuidar de suprimentos e distribuição de produtos de forma racionalizada, o que significa planejar, coordenar e executar todo o processo, visando à redução de custos e ao aumento da competitividade da empresa.

Atualmente as organizações concorrem em um ambiente globalizado, a logística eficiente dos suprimentos tem sido um dos grandes diferenciais para que as empresas tenham êxito nos negócios garantindo menores custos na movimentação, transporte, armazenagem e estoque. Vejamos o que diz Ballou (1993, p.24):

A logística empresarial trata de todas as atividades de movimentação e armazenagem, que facilitam o fluxo de produtos desde o ponto de aquisição da matéria-prima até o ponto de consumo final, assim como os fluxos de informação que colocam os produtos em movimento, com o propósito de providenciar níveis de serviços adequados aos clientes a um custo razoável.

Observa-se que o gerenciamento das informações e das ferramentas administrativas promovem a integração das atividades logísticas, resultando na diminuição do tempo de resposta e aumentando a eficiência nos processos.

Já Bowersox (Apud Coronado 2007, p.72) define logística como “um sistema lógico para guiar o processo de planejamento, alocação e controle dos recursos financeiros e humanos comprometidos com a distribuição física, dando suporte a operação de produção e compras”.

Compreende-se que nos últimos anos a logística tem a finalidade de gerenciar a cadeia de abastecimento, integrando o processo produtivo e a distribuição, utilizando-se de recursos tecnológicos disponíveis no mercado.

Segundo Ballou (2001, p.21) “a missão da logística é dispor a mercadoria ou serviço certo, no lugar certo, no tempo certo e nas condições desejadas, ao mesmo tempo em que fornece a maior contribuição à empresa”.

Entende-se por *Logística Reversa* o gerenciamento da cadeia suprimentos em seu fluxo contrário, sendo composta entre outras atividades a coleta, o transporte, a armazenagem, o estoque e a desmontagem. Conforme Leite (2003, p.16):

Entendemos a logística reversa como a área da logística empresarial que planeja opera e controla o fluxo e as informações logísticas correspondentes do retorno dos bens de pós vendas e pós consumo ao ciclo de negócios ou ao ciclo produtivo, por meio dos canais de distribuição reversos, agregando-lhe valor de diversas naturezas: econômico, ecológico, legal, logístico, de imagem corporativa dentre outros.

A logística reversa contempla uma variedade de atividades. Os produtos são retomados a partir do consumidor final ou por algum membro da cadeia de distribuição, como atacadistas ou vendedores diretos. Independente da forma, o produto deverá ser coletado e separado para o envio ao próximo estágio.

Segundo Rogers e Tibben-Lembke, apud Santana, (2009), as atividades da logística reversa consistem basicamente em coleta de materiais usados, danificados ou rejeitados, produtos fora de validade, embalagem e transporte do ponto do consumidor final até o revendedor.

Em Stock (apud Leite 2003, p.15) encontra-se a seguinte definição:

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

Embora a logística reversa seja uma nova vertente da área da administração dos recursos de materiais e da produção, percebe-se que ela é de grande importância para o desenvolvimento de políticas ambientalmente corretas, objetivando o alcance de uma sociedade com ações efetivas de sustentabilidade.

A logística reversa tem como objetivo principal fazer o resgate dos insumos utilizados na produção de diversos produtos, para que eles retornem ao estágio de fabricação, completando o ciclo produtivo, contribuindo assim para a redução da extração de matéria-prima da natureza.

2.5.1. CANAIS DE DISTRIBUIÇÃO

Para que um produto esteja disponível no mercado e poder chegar ao consumidor final, ele passa por etapas de um processo denominado de canal de distribuição. Nos canais de distribuição os suprimentos são gerenciados muitas vezes desde sua manufatura até o consumidor final.

De acordo com Leite (2003, p.3):

A importância econômica da distribuição, seja sob aspecto conceitual mercado mercadológico ou sob aspecto concreto operacional da distribuição física, revela-se cada vez mais determinante para as empresas, tendo em vista os crescentes volumes transacionados, decorrentes da globalização dos produtos e das fusões de empresas, atendendo a padrões de níveis de serviço diferenciados ao cliente e garantindo seu posicionamento competitivo no mercado.

Entende-se por canal de distribuição reverso o processo de distribuição cujo retorno de algo seja a finalidade principal, compondo-se do canal de distribuição reverso de pós-venda e de pós-consumo que trataremos a seguir.

2.5.2. CANAL DE DISTRIBUIÇÃO REVERSO PÓS-VENDA

Denominado como logística reversa de pós-venda por Leite (2003, p. 206)

[...] a área de atuação da logística reversa que se ocupa do planejamento, da operação e do controle do fluxo físico e das informações logísticas correspondentes de bens de pós-venda, sem uso ou com pouco uso, que por diferentes motivos

retornam aos diferentes elos da cadeia de distribuição direta, que constituem uma parte dos canais reversos pelos quais fluem esses produtos.

A logística reversa de pós-venda é uma importante ferramenta para reter clientes, por efetivar relacionamentos fortes entre consumidores e empresas ou empresas e fornecedores. Segundo Leite (2003, p. 206):

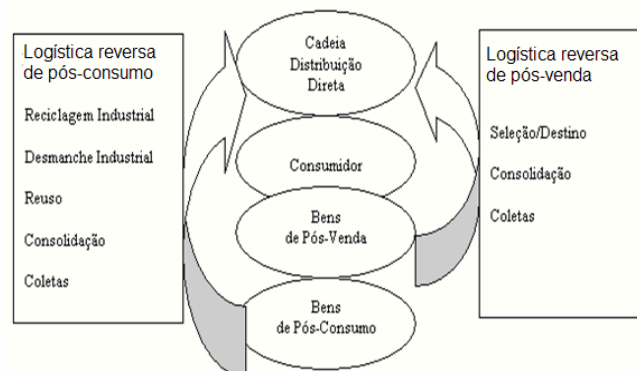
O objetivo estratégico é agregar valor a um produto logístico devolvido por razões comerciais, erros no processamento dos pedidos, garantia dada pelo fabricante, defeitos ou falhas de funcionamento do produto, avarias no transporte, entre outros. Esse fluxo de retorno se estabelecerá entre os diversos elos da cadeia de distribuição direta, dependendo do objetivo estratégico ou do motivo de retorno.

2.5.3. CANAL DE DISTRIBUIÇÃO REVERSO DE PÓS-CONSUMO

Entende-se que o canal de distribuição reverso de pós-consumo responsabiliza-se pelo correto direcionamento dos produtos que foram usados ou que encerraram sua vida útil.

De acordo com Leite (2003, p.6):

Os bens industriais apresentam ciclos de vida útil de algumas semanas ou muitos anos, após o que são descartados pela sociedade, de diferentes maneiras, constituindo os produtos de pós-consumo e os resíduos sólidos em geral. As diferentes formas de processamento e de comercialização dos produtos de pós-consumo ou de seus materiais constituintes, desde sua coleta até sua reintegração ao ciclo produtivo como matéria prima secundária, são denominados de canais de distribuição reversos de pós-consumo.



Fonte: Adaptado de LEITE, Paulo Roberto. Logística Reversa: Meio Ambiente e Competitividade

Atualmente o canal de distribuição reverso de pós-consumo tem sido disponibilizado por muitos fabricantes de material eletrônico, com a intenção de fechamento do ciclo de vida de seus produtos.

A logística reversa aborda a questão relativa a destinação dada ao produto, até mesmo antes do consumo, em virtude de eventual defeito de fabricação, assim como depois da exploração e do consumo durante o seu tempo de vida útil.

É uma área da administração que planeja, opera e controla o fluxo, e as informações logísticas correspondentes ao retorno dos bens de pós-venda e de pós-consumo ao ciclo de negócios ou ao ciclo produtivo, através dos canais de distribuição reversos, agregando-lhes valores de diversas naturezas como: econômico, ecológico e competitivo.

2.6. A IMPORTÂNCIA DA LOGÍSTICA REVERSA DE EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS PARA O MEIO AMBIENTE

Com a produção crescente e aumento da demanda por parte dos consumidores, ocorre proporcionalmente a isso o descarte destes produtos tecnológicos, desta forma a reciclagem, o reuso e a remanufatura de produtos e componentes, pode ser uma boa opção para as empresas que querem buscar a sustentabilidade tanto nos aspectos ecológicos quanto econômicos. Conforme Silva, Martins e Oliveira (p.6, 2007) “Os subprodutos gerados por esses equipamentos poderiam ser implementados novamente no ciclo produtivo, reduzindo assim custos e tempo de produção, proporcionando benefício econômico, além do ambiental.”

Este procedimento também pode ajudar na redução da necessidade global de extração de materiais virgens, como ferro, alumínio, combustíveis, metais preciosos, como o ouro e a prata, e outros metais tóxicos como cádmio, mercúrio, chumbo, bismuto, materiais indispensáveis na produção da maioria dos componentes tecnológicos. (FLEISCHMANN, 2001 apud SILVA, MARTINS, OLIVEIRA, 2007). Mas infelizmente somente 10% dos computadores descartados são reciclados “de forma responsável”, enquanto 80% são enviados a países em desenvolvimento, acumulados em aterros sanitários, conforme estimativa do Consumer Reports. (COMPUTERWORLD, 2009).

Além do problema do tratamento e da destinação final dos equipamentos obsoletos, outro fator importante a ser ressaltado é relativo à fabricação destes, que em muitos casos pode ser considerada não sustentável, pois conforme um estudo da Universidade da Organização das Nações Unidas (ONU),gasta-se em torno de 1,8 toneladas de materiais dos mais diversos tipos na fabricação de um único computador. Mais especificamente, mostra que na fabricação de um monitor de CRT (Tubo de Raios Catódicos), foram utilizados 240 quilos de combustíveis fósseis, 22 quilos de produtos químicos e 1500 quilos de água. (ROSA, 2007).

Diante do que foi exposto pode-se perceber a importância que a logística reversa tem para sustentabilidade ambiental.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este trabalho utilizou-se dos métodos de pesquisa exploratória e descritiva. Foi baseada em um estudo de campo, do tipo investigativo.

A pesquisa de campo é aquela em que o pesquisador coleta seus dados, investigando os pesquisados no seu meio, utilizando-se de questionários (abertos,fechados ou mistos), de protocolos verbais, observações e outros. (PRESTES, 2007)

De acordo com Gil (2002), a pesquisa exploratória é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos, possibilitando ao pesquisador adquirir mais fatos do que ele poderia mediante observação direta.

A revisão da literatura sobre o fenômeno estudado abrange diversos níveis e perspectivas de análise para a compreensão do tema. Para isto, faz-se necessário a interação do objeto de estudo com um suporte teórico, que consiste num levantamento bibliográfico. Este abrange a leitura, análise e interpretação de livros, periódicos e textos científicos ou não, que após serem submetidos a uma triagem, a partir da qual é possível estabelecer um plano de leitura sistemática.

Do universo de 26 agências bancárias de Campina Grande-Pb, foram escolhidas 4, devido a melhor acessibilidade. Outro critério adotado foi a diversidade, já que uma é de economia mista, outra é uma instituição pública federal e as outras duas fazem parte de grandes organizações nacionais e até estrangeiras. Deste modo poderiam contribuir positivamente pesquisa, dando uma amostra mais real do que ocorre nas empresas do setor. A pesquisa foi realizada no período entre 15 e 19 de Setembro de 2014.

O questionário utilizado neste artigo foi produzido pelo pesquisador, baseado na escala Likert, tendo como dimensões abordadas 10 afirmativas e 4 variáveis. Tendo sido aplicado a 4 gestores dos recursos materiais, que são ou gerentes de operações ou administrativos.

Para se mensurar os resultados obtidos através do questionário, foi utilizada uma escala do tipo Likert de 5 pontos, onde os valores menores que 3 são considerados como discordantes. (1-Discordo Totalmente; 2- Discordo Parcialmente), os valores maiores que 3 são considerados como concordantes. (4- Concordo parcialmente; 5-Concordo Totalmente), Enquanto que o valor exatamente 3 é considerado como indiferente (Nem concordo, nem Discordo).

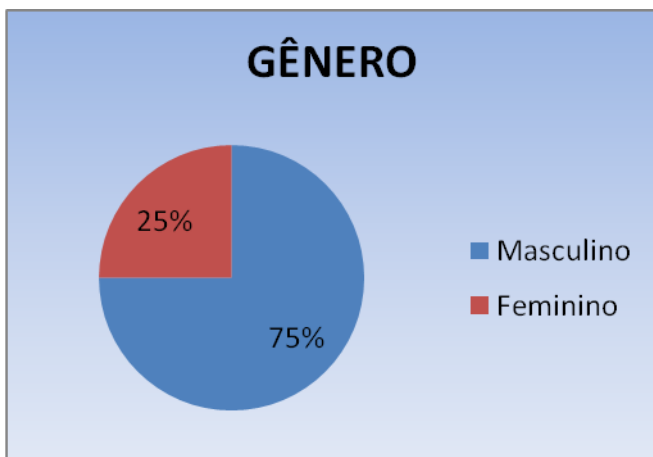
A análise dos dados que mostra o perfil dos entrevistados foi feita no Excel 97-2003 da Microsoft, utilizando-se de gráficos em pizza. Enquanto que para mensurar: as formas de descarte; o nível de consciência dos gestores; a política da empresa e a existência de mecanismos de logística reversa, foram utilizadas tabelas, desenvolvidas no Word 97-2003 da Microsoft, mostrando os percentuais obtidos referentes aos pontos pesquisados.

4. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

A seguir serão apresentados os resultados da pesquisa através de gráficos e tabelas e seus respectivos comentários, tendo como base o questionário encontrado no Apêndice deste trabalho.

4.1 PERFIS DOS ENTREVISTADOS:

1- GÊNERO

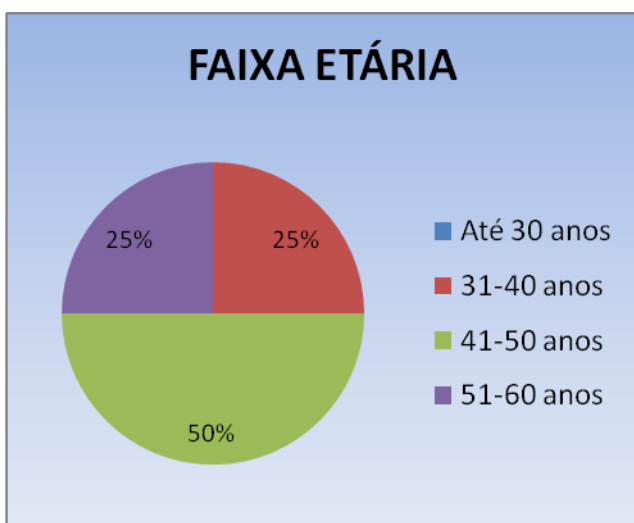


GÊNERO		
MASCULINO	- 3	- 75%
FEMININO	- 1	- 25%

Fonte: Pesquisa de Campo

Nesta pesquisa foi possível identificar que a maioria dos gestores dos recursos materiais das agências bancárias é do sexo masculino, ou seja, 75% do total.

2- FAIXA ETÁRIA

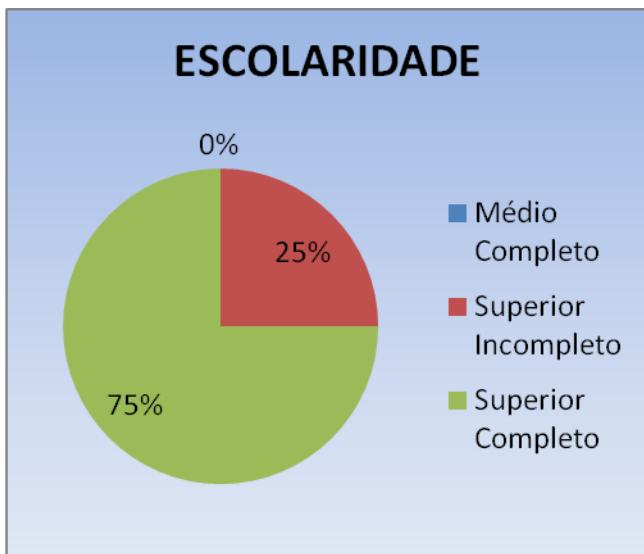


FAIXA ETÁRIA		
ATÉ 30 ANOS	- 0	- 0%
31-40 ANOS	- 1	- 25%
41-50 ANOS	- 2	- 50%
51-60 ANOS	- 1	- 25%

Fonte: Pesquisa de Campo

Dos entrevistados 25% tem entre 31 e 40 anos e outros 25% entre 51 e 60 anos. Portanto observa-se que a metade tem entre 41 e 50 anos.

3- ESCOLARIDADE

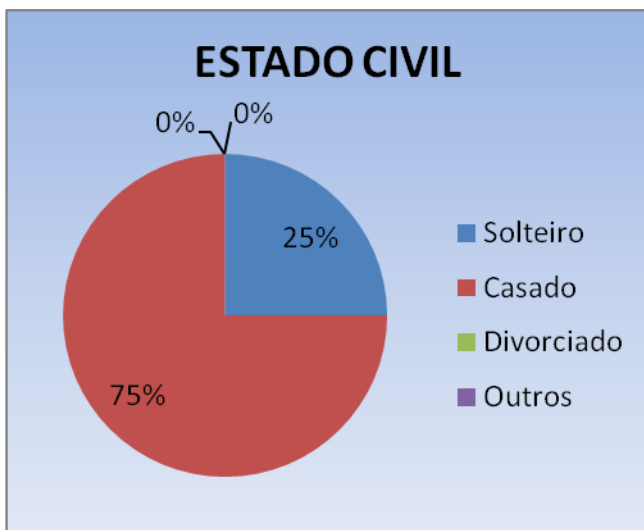


Fonte: Pesquisa de Campo

ESCOLARIDADE		
MÉDIO COMPLETO	– 0	0%
SUPERIOR INCOMPLETO	– 1	25%
SUPERIOR COMPLETO	– 3	75%

Verifica-se que 75% dos gestores tem curso superior completo enquanto que 25% não possui ou ainda não concluiu.

4 – ESTADO CIVIL

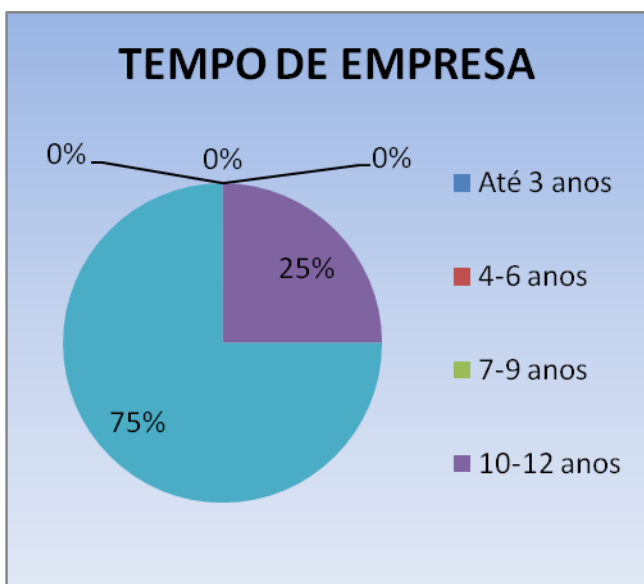


Fonte: Pesquisa de Campo

ESTADO CIVIL		
SOLTEIRO	– 1 –	25%
CASADO	– 3 –	75%
DIVORCIADO	– 0 –	0%
OUTROS	– 0 –	0%

A maioria, ou seja, 75%, dos entrevistados se declararam casados, enquanto que 25% se disseram solteiros.

5- TEMPO DE SERVIÇO NA EMPRESA

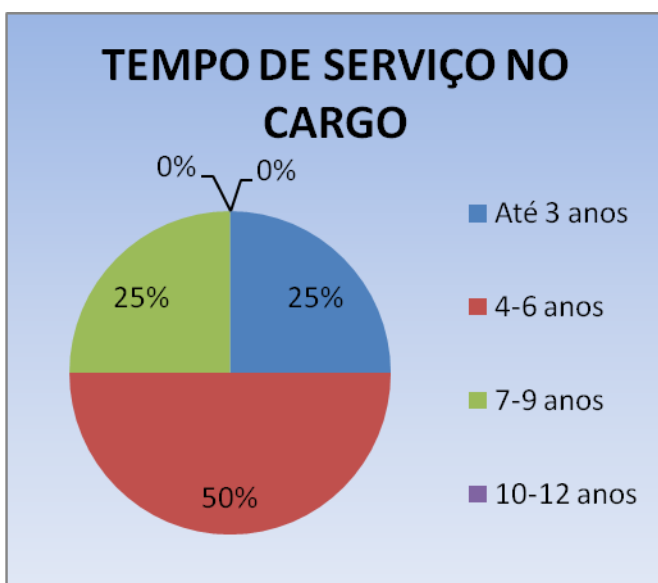


ATÉ 3 ANOS	- 3 - 75%
4-6 ANOS	- 0 - 0%
7-9 ANOS	- 0 - 0%
10-12 ANOS	- 1 - 25%
MAIS DE 12 ANOS	- 0 - 0%

Fonte: Pesquisa de Campo

Constata-se que 75% trabalham na respectiva empresa a mais de 12 anos e 25% entre 10 e 12 anos. Portanto, são bastante experientes.

6 - TEMPO NO CARGO



ATÉ 3 ANOS	- 1 - 25%
4-6 ANOS	- 2 - 50%
7-9 ANOS	- 1 - 25%
10-12 ANOS	- 0 - 0%
MAIS DE 12 ANOS	- 0 - 0%

Fonte: Pesquisa de Campo

Do total dos gestores dos recursos materiais, verifica-se que 25% ocupa o cargo entre 7 e 9 anos, assim como outros 25% em até três anos. Sendo que 50% deles de quatro a seis anos.

4.2 RESULTADOS DA PESQUISA

Tabela 1 – Variável: Formas de descarte dadas aos equipamentos de Informática.

Variáveis	Discordantes		Indiferentes	Concordantes	
	1	2	3	4	5
Os Equipamentos desinstalados nesta agência bancária ficam definitivamente guardados ou armazenados no depósito de materiais ou almoxarifado local.	25%	50%	0%	25%	0%
Os equipamentos de informática desinstalados são descaracterizados e enviados a sucatas locais.	50%	25%	0%	25%	0%
Os equipamentos de informática desinstalados são vendidos à pessoas físicas ou jurídicas.	75%	25%	0%	0%	0%
Os equipamentos de informática desinstalados são doados à pessoas físicas.	25%	25%	0%	50%	0%
Os equipamentos de informática desinstalados vão para o lixo comum.	0%	100%	0%	0%	0%
Os equipamentos de informática desinstalados são recolhidos pelo banco e enviados a centros de reciclagem adequados.	0%	0%	25%	25%	50%
MÉDIA GERAL	29,16	37,5%	4,17%	20,83%	8,33%

Fonte: Pesquisa de Campo.

A tabela 1 apresenta os resultados das variadas destinações que são dadas aos equipamentos de informática, após o consumo. Observa-se que a totalidade dos entrevistados alegou que esses materiais não vão para o lixo comum. Com relação ao recolhimento correto, 75% afirmaram que as organizações em que trabalham dão o devido fim aos produtos, enviando-os a centros de reciclagem adequados. Entretanto, existe ainda uma pequena parte desses materiais que ficam guardados e outra é doada ou vai para sucatas locais. Com relação a afirmativa que menciona que os equipamentos são recolhidos enviados a centros de reciclagem adequados, um dos entrevistados se mostrou indiferente, alegando provavelmente não saber exatamente o destino, apenas que era recolhido. O descarte adequado desses produtos é uma boa oportunidade para a empresa que busca a sustentabilidade ecológica, conforme Silva, Martins e Oliveira (p.6, 2007) “Os subprodutos gerados por esses equipamentos

poderiam ser implementados novamente no ciclo produtivo, reduzindo assim custos e tempo de produção, proporcionando benefícios econômico e ambiental.”

Tabela 2 – Variável: Existência de política ambiental na empresa, que trata do descarte de equipamentos eletrônicos.

Variável	Discordantes		Indiferentes	Concordantes	
	1	2	3	4	5
Esta instituição bancária possui uma política ambiental e desenvolve práticas de sustentabilidade ambiental, especificamente de reciclagem de equipamentos eletrônicos, em cumprimento à Lei Nacional dos Resíduos Sólidos (Lei 12305) que está em a vigor desde agosto de 2010.	0%	0%	0%	25%	75%
MÉDIA GERAL	0%	0%	0%	25%	75%

Fonte: Pesquisa de Campo.

A tabela 2 apresenta a resposta sobre a existência de uma política ambiental na empresa que trata do descarte dos eletroeletrônicos, conforme previsto na legislação em vigor. Temos como resposta que 75% concordam totalmente com isso e que 25% concordam parcialmente. Levando-se a concluir que a maioria dos entrevistados alega existir na organização em que trabalham uma política que visa à sustentabilidade ambiental, especificamente no tratamento dos eletroeletrônicos descartados.

Tabela 3 – Variável: Nível de conhecimento dos gestores de recursos materiais sobre a legislação ambiental a respeito do descarte de equipamentos eletrônicos.

Variáveis	Discordantes		Indiferentes	Concordantes	
	1	2	3	4	5
Tenho conhecimento que a Lei Nacional dos Resíduos Sólidos (Lei 12305/2010) preconiza que esta instituição, como consumidora, juntamente com os fabricantes dos equipamentos de informática tem responsabilidade compartilhada quanto ao correto descarte destes produtos.	0%	0%	50%	50%	0%
Recebo orientações do Banco sobre	0%	0%	0%	25%	75%

como devo proceder para descartar os equipamentos de informática obsoletos que foram desinstalados.					
MÉDIA GERAL	0%	0%	25%	37,5%	37,5%

Fonte: Pesquisa de Campo.

A tabela 3 mostra o nível de conhecimento dos gestores sobre o que preconiza a legislação ambiental, quanto ao tratamento que deve ser dado aos equipamentos eletrônicos, especificamente de informática. A Metade deles alegou ter conhecimento sobre a responsabilidade compartilhada entre os consumidores (no nosso caso agências bancárias), e os fabricantes desses produtos, com relação ao correto descarte. Enquanto que a outra metade se mostrou indiferente, ou seja, nem concordaram, nem discordaram sobre o assunto. Provavelmente estes últimos não conhecem o que determina a Lei Nacional dos Resíduos Sólidos, Lei 12305/2010.

A totalidade dos gestores de recursos materiais concorda que recebe orientações oriundas de determinado departamento do Banco sobre como proceder para fazer o descarte correto dos equipamentos de informática, que por estarem obsoletos foram desinstalados.

Tabela 4 – Variável: Existência de procedimentos de recolhimento dos equipamentos eletrônicos de informática (Mecanismos de Logística Reversa de Pós Consumo).

Variável	Discordantes		Indiferentes	Concordantes	
	1	2	3	4	5
Esta instituição, como consumidora, juntamente com os fabricantes dos equipamentos de informática tem responsabilidade compartilhada. Por isso foram criadas maneiras de recolhimento desses produtos, de modo que ocorra o correto descarte deles.	0%	0%	0%	75%	25%
MÉDIA GERAL	0%	0%	0%	75%	25%

Fonte: Pesquisa de Campo.

A tabela 4 revela se estas organizações, consumidoras de produtos eletrônicos de informática, possuem meios que possam se caracterizar como mecanismos de Logística Reversa. Todos os entrevistados concordaram que sua organização possui mecanismos de logística reversa de pós-consumo, sendo que três deles concordaram parcialmente e o outro

concordou totalmente sobre a afirmação. Pode-se verificar nesse ponto o que diz Leite (2003,p.6).”As diferentes formas de processamento dos produtos de pós-consumo, desde sua coleta até a reintegração ao ciclo produtivo, são denominados de canais de distribuição de pós consumo”.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho teve como objetivo principal verificar a existência de canais de logística reversa de pós-consumo, aplicados aos equipamentos eletrônicos de informática, em quatro agências bancárias, de instituições distintas, de Campina Grande-Pb.

Para isso procurou-se identificar especificamente: as formas de descarte dos equipamentos de informática; a existência de política ambiental na empresa, que trate do descarte desses materiais; aferir o nível de conhecimento sobre o tema pelos gestores de recursos materiais, considerando a legislação ambiental, em vigor; e verificar a existência de procedimentos de recolhimento dos equipamentos de informática.

Baseado nas informações obtidas com a pesquisa foi possível identificar nas empresas pesquisadas, a adoção de procedimentos, os quais podem ser caracterizados como de política ambiental, referente especificamente ao descarte dos eletrônicos, mesmo que, em alguns casos, ainda incipientes.

Embora que a metade dos gestores dos recursos materiais das organizações pesquisadas se mostrasse indiferente sobre o que preconiza a legislação ambiental nacional, a totalidade alegou que recebe orientações oriundas de determinado departamento do Banco, sobre como proceder para fazer o descarte correto dos equipamentos eletrônicos de informática desinstalados.

Percebe-se que muita das práticas incorretas que ocorriam no passado, com relação ao descarte de eletrônicos, vem gradativamente diminuindo, como por exemplo, a de colocar no lixo comum, ou ainda, a de mandar para sucatas locais. Ainda encontram-se equipamentos de informática guardados ou armazenados nas dependências dessas agências bancárias, sem

destinação certa. Entretanto também foram encontrados equipamentos que foram desinstalados, e estavam devidamente embalados e identificados, aguardando a coleta por transportadora de cargas.

Nota-se que a maioria do material eletrônico de informática recolhido, deve-se mais a iniciativas dos fabricantes, que procuram trazê-los de volta ao seu ciclo produtivo. Buscando agir em parceria com o consumidor final, no nosso caso os bancos.

Portanto, como resultado final da pesquisa pôde-se verificar nas organizações pesquisadas a existência de mecanismos de logística reversa de pós-consumo, aplicada aos equipamentos eletrônicos de informática.

ABSTRACT

In the present scenario the banks are increasingly making use of computer equipment. But forms of disposal and recycling of these electronics are little discussed. Thus, reverse logistics has great importance in the current context, it aims to mitigate environmental impacts, through the reuse and redirection of post-consumer products. This article aims to verify the existence of reverse logistics channels of post-consumer, applied to computer equipment in four banks of Campina Grande-Pb. For this, a field research characterized as exploratory and descriptive literature was performed. It was found the existence of reverse logistics mechanisms of post-consumer, applied to computer electronics, aimed at the return of such equipment to the production cycle.

Keywords : Electronics Disposal , Environmental Sustainability, Reverse Logistics
Computer hardware.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADEODATO, Sérgio. **A Nova Era da Reciclagem**. 02/07/2012. Disponível em:<[HTTP://planetasustentavel.abril.com.br](http://planetasustentavel.abril.com.br)>. Acesso em: 12 set. 2012.

BALLOU, Ronald H. **Logística Empresarial: Transportes, Administração de Materiais e Distribuição Física**, São Paulo, Atlas, 1993.

BALLOU, Ronald. H. **Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos: Planejamento, Organização e Logística Empresarial**. Tradução Elias Pereira. 4º edição. Porto Alegre: Bookman,2001

BOWERSOX, Donald J.; CLOSS, David J. **Logística Empresarial: O Processo da Integração da Cadeia de Suprimento**. São Paulo: Atlas, 2007.

BRASIL. Decreto nº. 7.404, de 23 de dezembro de 2010 – Regulamenta a Lei nº. 12.305, de 02 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos, Cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e da outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 23 de dez. de 2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7404.htm>. Acesso em 10 de abr. 2011.

BRASIL. Lei nº. 12.305, de 02 de agosto de 2010 – **Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos**. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 2 de ago. de 2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm>. Acesso em: 29 ago. 2010.

CARVALHO, A.O., EDUARDO, M.B.P. **Sistemas de Informação em Saúde para Municípios** São Paulo,1998.Disponível em <<http://www.bvs-sp.fsp.br/tecom/docs/1998/car001.pdf>>Acesso: em 08 de Set. 2009.

COMPUTERWORD. **Quatro Razões para Cultivar uma TI Verde**. Disponível em CIO.UOL: <http://cio.uol.com.br/gestao/2007/09/19/idgnoticia.2007-09-19.4663271364/>. Acesso em:6 de Junho de 2010

COMPUTERWORLD. Executive Briefing **Guia Executivo para Decisões Estratégicas**. CONAMA. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama>>. Acesso em: 25 mai.2010.

CORONADO, Osmar. **Logística integrada**. São Paulo: Atlas, 2007

FLEISCHMANN, Moritz. **“Quantitative Models for Reverse Logistics, Springer Verlag”**, Berlin, 2001, p. 11-15.

Funverde. **Lixo eletrônico será de responsabilidade do fabricante**. Disponível em: <http://funverde.wordpress.com/category/poluiçao/polullution/page2>. Acesso em: 21 de Agosto de 2010.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GRINBERG, Elisabeth , **O que é o Plano Nacional de Resíduos Sólidos**. Disponível em: <http://revistaepoca.globo.com/.../>. Acesso em: 03/01/2012.

LAURA, Frédéric. **Optimisation e trationalisation de l'infrastructure de stockage-pour um développement plus durable**. Armazenamento verde: problemas e fatores chave de sucesso. 2009. Mastère (MSIT Executive. HEC) – EcoleSupérieuredes Mines de Paris: Management desSystèmes d'Informationdes Technologies, Paris, 2009.

LEITE, Paulo Roberto. **Logística reversa: meio ambiente e competitividade** / Paulo Roberto Leite.—São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2003.

MALHOTRA, Naresh K. **Pesquisa de Marketing: uma orientação aplicada**. Porto Alegre: Editora

MINES, Christopher; DAVIS, Euan. **Topic overview: green IT**. Disponível em: <<http://www.forrester.com/Research/Document/0,7211,43494,00.html>>. Acesso em: 23 de jul. 2009.

PRESTES, M. L. M. **A pesquisa e a construção do conhecimento científico**. 3.ed. São Paulo: Respel, 2007.

RESENDE, Denis Alcides. **Tecnologia da Informação Integrada à inteligência empresarial: alinhamento estratégico e análise da prática nas organizações**. São Paulo: Atlas, 2002.

REZENDE, Denis Alcides. **Evolução da tecnologia da informação nos últimos 45 anos**. Revista FAEBUSINESS, n.4, dez. 2002. Disponível em http://www.fae.edu/publicações/pdf/revista_fae_business/n4_dezembro_2002/tecnologia2_evolucao_da_informacao_nos_ultimos.pdf acesso em 12 de Set. 2009.

ROGERS, D. S., TIBBEN-LEMBKE, R. S. **Going backwards: reverse logistics trends and practices**. Reno: Reverse Logistics Executive Council, 1998.

ROSA, Agostinho. **Fabricação de cada computador consome 1.800 quilos de materiais**. Disponível em: <http://www.inovacaotecnologica.com.br/noticias/noticia.php?artigo=010125070309>. Acesso em: 29/03/2012

SANTANA, D. **A logística Reversa nas Transportadoras do Estado do Rio Grande do Sul.** 2009. Disponível em: <http://editora.unoesc.edu.br/index.php/race/article/viewFile/367/113>> . Acesso em: 24 de ago. 2011.

SILVA, B. D., MARTINS, D. L., OLIVEIRA, F.C. **Resíduos Eletroeletrônicos No Brasil.** Santo André, 2007. Disponível em: http://www.lixoeletronico.org/system/files/lixoeletronico_02.pdf> acesso em 02 de out. 2009.

SOUZA, E. A., KRETTLE, Y. H. **Tecnologia da Informação Sustentável: um estudo de caso.** Vila Velha, 2008. Disponível em <https://sites.google.com/a/ericsouza.eng.br/wiki/sustentabilidadeemti/TCC_TecnologiadainformaçãoSustentavel_TIVERDE_ERICSOUZAeYURIKRETTLE_062008.pdf?attredirects=0&d=1> Acesso: em 31 de out. 2009.

VIEIRA, Mário Joaquim – **Logística Reversa Aplicada a Reciclagem de Lixo Eletrônico – Estudo de Caso: OXIL MANUFATURA REVERSA** / Mário Joaquim Vieira – São Paulo-SP / 2009.

APÊNDICE A – CÓPIA DO QUESTIONÁRIO APLICADO NA PESQUISA COM OS GESTORES DOS RECURSOS MATERIAIS DAS AGENCIAS BANCÁRIAS

QUESTIONÁRIO SOBRE O DESCARTE DE EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA EM AGENCIAS BANCÁRIAS DE CAMPINA GRANDE-PB

Parte 1: Perfil dos Pesquisados

- 1- Gênero
 - () Masculino
 - () Feminino

- 2- Faixa Etária
 - () Até 30 anos
 - () 31 a 40 anos
 - () 41 a 50 anos
 - () 51 a 60 anos
 - () Mais de 60 anos

- 3- Escolaridade
 - () Fundamental Incompleto
 - () Fundamental Completo
 - () Médio Incompleto
 - () Médio Completo
 - () Superior Incompleto
 - () Superior Completo

- 4- Estado Civil
 - () Solteiro
 - () Casado
 - () Divorciado
 - () Outros

- 5- Tempo de Serviço na Empresa
 - () Até 3 anos
 - () 4 a 6 anos
 - () 7 a 9 anos
 - () 10 a 12 anos
 - () Mais de 12 anos

- 6- Tempo de Serviço no Cargo
 - () Até 3 anos
 - () 4 a 6 anos
 - () 7 a 9 anos

- () 10 a 12 anos
 () Mais de 12 anos

Parte 2: Questionário da Pesquisa de Campo

Obs.: Para responder às questões 7 a 16 utilize as seguintes dimensões:

- ①Discordo Totalmente
 ②Discordo Parcialmente
 ③Nem Concordo, Nem Discordo
 ④Concordo Parcialmente
 ⑤Concordo Totalmente

7. Os equipamentos de informática desinstalados nesta agência bancária ficam definitivamente guardados ou armazenados no depósito de materiais ou almoxarifado local.	①) ②) ③) ④) ⑤) ⑥)
8. Os equipamentos de informática desinstalados são descaracterizados e enviados a sucatas locais.	①) ②) ③) ④) ⑤) ⑥)
9. Os equipamentos de informática desinstalados são vendidos a pessoas físicas ou jurídicas.	①) ②) ③) ④) ⑤) ⑥)
10. Os equipamentos de informática desinstalados são doados à pessoas físicas.	①) ②) ③) ④) ⑤) ⑥)
11. Os equipamentos de informática desinstalados vão para o lixo comum.	①) ②) ③) ④) ⑤) ⑥)
12. Os equipamentos de informática desinstalados são recolhidos pelo banco e enviados a centros de reciclagem adequados.	①) ②) ③) ④) ⑤) ⑥)
13. Recebo orientações do Banco sobre como devo proceder para descartar os equipamentos de informática obsoletos que foram desinstalados.	①) ②) ③) ④) ⑤) ⑥)
14. Tenho conhecimento que a Lei Nacional dos Resíduos Sólidos (Lei 12305/2010) preconiza que esta instituição, como consumidora, juntamente com os fabricantes dos equipamentos de informática tem responsabilidade compartilhada quanto ao correto descarte destes produtos.	①) ②) ③) ④) ⑤) ⑥)
15. Esta instituição, como consumidora, juntamente com os fabricantes dos equipamentos de informática tem responsabilidade compartilhada, por isso foram criados meios para que ocorra o correto descarte destes produtos.	①) ②) ③) ④) ⑤) ⑥)
16. Esta instituição bancária possui uma política ambiental e desenvolve práticas de sustentabilidade ambiental, especificamente de reciclagem de equipamentos eletrônicos, em cumprimento à Lei Nacional dos Resíduos Sólidos (Lei 12305) que está em a vigor desde agosto de 2010.	①) ②) ③) ④) ⑤) ⑥)

APENDICE B – FOTOS REALIZADAS NA PESQUISA DE CAMPO.

1- EQUIPAMENTOS AMONTOADOS, MISTURADOS COM MATERIAL DE EXPEDIENTE E OUTROS EM UM DEPÓSITO DE MATERIAS.



FONTE: PESQUISA DE CAMPO

2-EQUIPAMENTOS DEVIDAMENTE EMBALADOS E IDENTIFICADOS, AGUARDANDO COLETAGEM ,CONFORME PROCEDIMENTOS DE LOGÍSTICA REVERSA DE POS-CONSUMO.



FONTE: PESQUISA DE CAMPO