

EMPREENDEDORISMO EM LOGISTICA REVERSA NO SETOR DE BIOTECNOLOGIA: ORIENTAÇÕES DE COMO ELABORAR UM PLANO DE NEGÓCIOS

JOELMA DA COSTA SILVEIRA PIRES

UNINOVE – Universidade Nove de Julho
joelma.pires@gmail.com

CLÁUDIA ECHEVENGUÁ TEIXEIRA

UNINOVE – Universidade Nove de Julho
ceteixeira10@gmail.com

FÁBIO YTOSHI SHIBAO

UNINOVE – Universidade Nove de Julho
fabio.shibao@gmail.com

Meus agradecimentos a minha família pelo apoio, a minha irmã Joyce pela ajuda e motivação, e aos meus orientadores Professora Cláudia e Professor Fábio pela dedicação a este trabalho.

EMPREENDEDORISMO EM LOGISTICA REVERSA NO SETOR DE BIOTECNOLOGIA: ORIENTAÇÕES DE COMO ELABORA UM PLANO DE NEGÓCIOS.

Resumo

O Brasil enfrenta sérios problemas ambientais, sociais e econômicos decorrentes do manejo inadequado e ineficiente dos resíduos sólidos de diferentes origens, incluindo aquele de origem de processos industrial. Entretanto, a sociedade brasileira vem discutindo estratégias para implementar as ações previstas na Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), sendo a logística reversa um de seus instrumentos.

O setor de biotecnologia é uma fonte geradora de resíduos sólidos perigosos, que necessitam de um manejo diferenciado durante o uso, a guarda e o descarte. Considerando que no Brasil existem poucas empresas de biotecnologia com programa de logística reversa de resíduos sólidos, tal empreendimento torna-se importante para que empresas deste setor se adequem a PNRS, para auferir a vantagem competitiva perante a concorrência e promover a sustentabilidade corporativa, por reduzir o seu impacto ambiental; além disso, atenderá a um público cada vez mais consciente e sensível quanto a prevenção do meio ambiente, que vivem em constante busca por soluções que agreguem valor perceptível aos seus consumidores finais.

Abstract

One of the most serious environmental problems facing Brazil is rampant and unorganized waste production. Society faces serious environmental, social and economic problems arising from inadequate and inefficient solid waste management. It is known that biotechnology is a source of solid hazardous waste, requiring a differentiated handling during use, storage and disposal. However, the National Solid Waste (PNRS), submitted a proposal to the practice of sustainable consumption habits and a set of tools to provide increased recycling and reuse of waste and environmentally appropriate disposal of tailings. One has to reverse logistics for solid wastes has represented a differential for companies seeking to increase their competitive advantage, since plans, operates and controls the flow and the corresponding logistical information, return on aftermarket goods and post-consumer to the business cycle or the production cycle, through the reverse distribution channels, adding value to them of various kinds: economic, ecological, cool, logistics, corporate image. Whereas in Brazil there are few biotechnology companies with solid waste reverse logistics program in this field, this paper addresses the need to innovate in this

segment efficiently and effectively. This development becomes important for companies in this sector suited to PNRS, obtaining a competitive advantage over competitors and promote corporate sustainability by reducing its environmental impact; moreover, will serve an increasingly aware and sensitive as the prevention of environmental public, who live in constant search for solutions that add noticeable value to their end consumers.

Introdução

A sustentabilidade esta ganhando cada vez mais espaço dentro das empresas. Dentre as ações empresariais voltadas a responsabilidade socioambiental destacam-se aquelas associadas ao controle e gestão adequada das emissões dos processos produtivos e produtos. Foi dentro deste contexto que emergiu a logística reversa, que nada mais é do que habilidades e atividades de gerenciamento de redução, movimentação e disposição de resíduos de produtos e embalagens do consumidor para a sua origem (Leite, 2002).

A logística reversa representa uma operação de destaque para o fechamento do ciclo de vida dos produtos e possibilidade de valorização e descarte adequado de resíduos. Ela pode ajudar a aumentar a competitividade, a rentabilidade dos negócios e melhorar a imagem da instituição. A logística reversa é a área da logística empresarial desenvolvida para equacionar do ponto de vista operacional o retorno dos bens ao ciclo produtivo ou de negócios por via da multiplicidade de canais de distribuição reversos de pós-venda e de pós-consumo, agregando-lhes valor econômico, ecológico e legal (Leite, 2003).

A logística está posicionada como ferramenta de gerenciamento empresarial por sua contribuição em captar vantagens econômicas, sem abrir mão dos aspectos ambientais (Rogers e Tibben-Lembke, 1998). Além de vantagem estratégicas e competitivas, a Lei 12.305 - Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), institui a responsabilidade compartilhada sobre o gerenciamento dos resíduos, desde sua fabricação até o consumo. O destino final destes artefatos resulta num grande problema ao meio ambiente, entretanto fomenta possibilidades de reciclagem ou reuso, que podem incentivar diversas outras operações capazes de trazer resultados positivos (Shibao, Moori e Santos, 2010).

O setor de biotecnologia é uma fonte geradora de resíduos sólidos perigosos, que necessitam de um manejo diferenciado durante o uso, a guarda e o descarte. Contudo, não é de conhecimento que exista a gestão diferenciada e específica para este tipo resíduos, que são tratados comumente como resíduos sólidos de saúde (RSS), separados do lixo comum e destinados em sua totalidade para incineração.

Pode-se delimitar as empresas deste nicho, como aquelas que produzem, distribuem e comercializam produtos utilizados em ciências da vida (pesquisas científicas em nível molecular e celular), ciências aplicadas (bioprodução, saúde animal, segurança alimentar e identificação humana) e diagnóstico (clínico, medicina preditiva, saúde pública).

O Panorama Setorial de Biotecnologia de 2013 apontou um crescimento anual de 13,4% no mercado global de biotecnologia, no período de 2002 a 2006, que movimentou receitas da ordem de US\$ 155,7 bilhões de dólares no ano de 2006 e US\$ 92,9 bilhões em 2002, dados da Associação Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI, 2008). A biodiversidade brasileira fomenta o desenvolvimento deste mercado, um dos mais promissores da economia. No Brasil, a Fundação Biominas em 2009 relatou a presença de 109 empresas de biotecnologia, concentradas principalmente nas regiões sudeste (71%) e sul (15%); na sequência vem o nordeste (6,3%), o centro-oeste (5,1%) e norte (1,5%). Destacam-se no país companhias que fazem pesquisas em saúde humana (40%), saúde animal (14%), desenvolvimento de reagentes (13%), agricultura (10%) e ambiente e bioenergia (15%).

Neste contexto, faz sentido visionar a oportunidade de negócio de prestação de serviços de logística reversa para as empresas do setor de biotecnologia, uma das áreas mais aquecidas do mercado. O presente estudo justifica a importância desta inovação, e sobretudo pretende responder a seguinte pergunta: como estruturar uma prestação de serviços em Logística Reversa de resíduos sólidos para o mercado de Biotecnologia?

2. Contexto e a realidade investigada

Atualmente a sociedade enfrenta sérios problemas ambientais, sociais e econômicos decorrentes do manejo inadequado e ineficiente dos resíduos sólidos. A PNRS apresentou como proposta a prática de hábitos de consumo sustentável e um conjunto de instrumentos para propiciar o aumento da reciclagem e da reutilização dos resíduos sólidos (aquilo que tem valor econômico e pode ser reciclado ou reaproveitado) e a destinação ambientalmente adequada dos rejeitos (aquilo que não pode ser reciclado ou reutilizado).

O mercado de biotecnologia produz resíduos específicos, e são em sua maior parte classificados como Resíduos Sólidos de Saúde (RSS). De acordo com Rotondaro (2003) ao analisar o Município de São Paulo, constatou que a produção de resíduos sólidos é procedente em sua maior parte dos estabelecimentos industriais e comerciais. Ainda segundo o autor, os estabelecimentos comerciais, que prestam serviços na área da saúde, tais como: hospitais, clínicas odontológicas, médicas ou

veterinárias, centro de pesquisas, farmácias e laboratórios de análises clínicas, contribuem para agravar esse quadro com os chamados resíduos infectantes.

Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE) publicou em seu relatório anual de 2012, o Panorama de Resíduos Sólidos no Brasil, que os municípios brasileiros deram diferentes destinações aos RSS e que algumas cidades não informaram se algum tratamento prévio foi dado a tais resíduos antes de serem encaminhados para a disposição final, contrariando as normas ambientais. Além disso destacaram que, a maior parte dos municípios coletam e dão destinação final apenas para os RSS originados nas redes públicas de saúde, reforçando que não se pôde quantificar a quantidade real produzida e se a destinação destes produtos foi adequada. Risso (1993) considerou em seu trabalho a importância de se caracterizar os resíduos sólidos de saúde, para favorecer a implantação de um sistema de gestão adequada e específica, para o tratamento e destinação final desses resíduos.

3. Diagnóstico da situação-problema e/ou oportunidade

Um dos mais graves problemas ambientais que o Brasil enfrenta é a produção desenfreada e desorganizada de resíduos. O Brasil tem uma dificuldade em gerir o grande volume de lixo que a sociedade cada vez mais consumista produz. Por conseguinte, tem-se a poluição ambiental do ar, do solo, da água e do aquecimento global.

A ABRELPE em seu relatório de 2012 contabilizou que mais de 3.000 cidades brasileiras enviaram cerca de 24 milhões de toneladas de resíduos para destinos considerados inadequados. E que foram gerados cerca de 64 milhões de toneladas de resíduos sólidos, o que equivale a uma geração per capita de 383 kg/ano. Parte deste montante são levado por caminhões de lixo dos centros urbanos para locais inadequados, chamados "lixões", onde a disposição inadequada de resíduos sólidos sobre o solo, sem qualquer preparação que pudesse evitar os impactos negativos destas práticas, torna-se um problema da saúde pública. A incorreta destinação destes rejeitos causa sérios problemas, como a proliferação de moscas, baratas, ratos, mau cheiro, poluição do solo, da superfície e das águas subterrâneas.

Uma medida eficaz para transformar este cenário é a gestão integrada de resíduos sólidos e logística reversa. Uma vez que PNRS estabeleceu a responsabilidade compartilhada entre fabricante, importador, distribuidor e consumidor final pelo tratamento dos produtos descartados, fomenta a

inovação no segmento de prestação de serviços de logística reversa de modo a amenizar os atuais e futuros problemas ambientais.

A logística reversa de resíduos sólidos tem representado um diferencial para as empresas que buscam aumentar suas vantagens competitivas e dentre elas, se destacam as empresas de biotecnologia. Segundo Leite (2002), a logística reversa é uma 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 intermédio dos canais de distribuição reversos, agregando-lhes valor de diversas naturezas: econômico, ecológico, legal, logístico, de imagem corporativa, entre outros.

Por outro lado, introduzir um fluxo de logística reversa de resíduos sólidos numa organização acarretam grandes investimento em espaço físico, mão de obra especializada, custos operacionais, entre outros e, corrobora com a terceirização deste serviço, que abrirá espaço para novos empreendedores deste setor pouco explorado e de necessidade específicas.

Considerando que no Brasil se tem poucas empresas de biotecnologia com programa de logística reversa de resíduos sólidos neste campo, este trabalho aborda a necessidade de se inovar neste segmento de maneira eficiente e eficaz. Tal empreendimento torna-se importante para que empresas deste setor se adequem a PNRS, para auferir a vantagem competitiva perante a concorrência e para promover a sustentabilidade corporativa, por reduzir o seu impacto ambiental; além disso, atenderá a um público cada vez mais consciente e sensível quanto a prevenção do meio ambiente, que vivem em constante busca por soluções que agreguem valor perceptível aos seus consumidores finais.

3.1. Empreendedorismo

O empreendedorismo pode ser designado como processo pelo qual pessoas iniciam e desenvolvem seus negócios, e como um fenômeno complexo que envolve o empreendedor, a empresa e o cliente. Segundo Dolabela (1999), empreendedorismo envolve qualquer forma de inovação que tenha uma relação com a prosperidade da empresa. Para Fillion (1999), empreendedor é aquela pessoa que cria, desenvolve e realiza visões. Oliveira (2012) falou de conceitos importantes que um empreendedor deve carregar como visualização de oportunidades, dedicação, persistência, e ousadia para assumir os riscos.

O empreendedorismo no Brasil, começou desenvolver-se nos anos 90, com a abertura do mercado interno para as importações, quando as empresas nacionais tiveram que se adaptar à modernização. Antes disso o cenário político e econômico desfavorável não corroborava com o sucesso do

negócio. Ainda assim, vale ressaltar que muitos visionários que atuaram em um cenário incerto, muito contribuíram para o desenvolvimento da economia do país.

O empreendedorismo sustentável é um tema novo, cujo teve um aumento expressivo de publicações apenas nos últimos cinco anos, quando diversos estudos foram realizados. O empreendedorismo sustentável é a relação entre o empreendedorismo e desenvolvimento sustentável (Delgado et. al., 2008). O tema vem emergindo como novo campo de pesquisa (Dean, e McMullen, 2007) e presume seu papel na solução de problemas sociais e ambientais. Outras definições são apresentadas para o conceito, e dentre elas Parrish (2008) considerou o empreendedorismo sustentável como sendo o tipo de empreendedorismo que explicitamente introduz dimensões tanto sociais quanto ambientais ao desenvolvimento de uma empresa com o objetivo do crescimento econômico, assim como o da continuidade do homem no planeta.

O termo empreendedorismo postula que as imperfeições do mercado implicam em oportunidades para ação empreendedora e ganhos econômicos. Dean e McMullen (2007) defenderam o potencial do empreendedorismo na solução dessas falhas; Anderson e Leal (2001), especificamente, verificaram como solucionar os problemas ambientais; e conforme Phillis e Denend (2005), os sociais. Ainda neste raciocínio, problemas sociais ou ambientais podem existir, porém se o empreendedor não tiver os meios para solucioná-lo, este não representará uma oportunidade de negócio sustentável.

Neste contexto, as falhas de mercado também são apontadas como uma fonte de oportunidades para novos de negócios (COHEN, 2007), o que sugere que a busca por soluções para a crise social e ambiental proporcionem ao empreendedor a identificação dessas oportunidades, pois conforme Shane (2000), o empreendedor deve ter conhecimento não apenas sobre a existência de uma necessidade, mas também sobre os meios de satisfazê-la; e por se tratar de um negócio, devem também identificar os meios para a geração de valor econômico.

Com a abertura da economia na década de 90, o governo estimulou o aumento da produtividade (Rossi & Ferreira, 1999). Nessa mesma época surge então o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), com finalidade de apoiar a abertura de uma empresa, bem como acompanhar, por meio de consultorias, seu andamento e solucionar pequenos problemas do negócio. Dentre as orientações transmitidas sobre como iniciar um novo negócio, o grande destaque é dado para o planejamento e como se deve elaborar um planejamento executivo, que servirá como um guia e como apoio reflexivo e motivador. Este documento deve abranger análises da

oportunidade, da empresa, de estratégias sustentáveis, do mercado consumidor, da concorrência, do planejamento de produção e operações, do planejamento de marketing e vendas, do planejamento de recursos humanos e por fim, do planejamento financeiro.

4. Análise da situação-problema e propostas de inovação/ intervenção/ recomendação

Ao propor um projeto de empreendedorismo de uma empresa prestadora de serviços na área de logística reversa de resíduos sólidos para o mercado de biotecnologia, o presente trabalho sugere que uma determinada estrutura que será descrita a seguir, a fim de auxiliar na elaboração de um plano de negócio para quem se interessar pelo assunto e pretende a penetração neste nicho.

4.1. Oportunidade

A sociedade entende que todo resíduo de saúde é contaminado por associá-lo a resíduos hospitalares, porém, na prática, grande parte dos resíduos gerados em serviços de biotecnologia são recicláveis ou reutilizáveis como embalagens (plásticas, vidrarias, metalizadas), isopor, peças de equipamentos, equipamentos obsoletos, entre outros.

Conforme dados do IPEA (2010) sobre a gestão destes resíduos, o Brasil movimentou até R\$ 12 bilhões de resíduos, apenas 7,1 milhões de toneladas são recicladas e perde-se R\$ 8 bilhões ao ano em resíduos sólidos reaproveitáveis ou recicláveis, que são destinados para lixões e aterros. Apenas o Estado de São Paulo, perdeu R\$ 3,2 bilhões por ano ao reciclar somente 10% dos resíduos gerados em seus municípios, segundo a ABRELPE (2012).

Contando com esta oportunidade e com o crescimento do setor biotecnológico, justifica-se a ampliação do conhecimento para este propósito a fim de atender um segmento carente de serviços exclusivos. Ademais, os benefícios de oferecer uma solução eficiente e eficaz de gestão de resíduos sólidos é de extrema importância para a sociedade como um todo e elevarão nossos parceiros a uma posição inovadora e antecipada no cumprimento da Lei Federal nº 12.305/10. Segundo publicação do SEBRAE (2013), a lei prevê que o serviço de logística reversa de materiais, sejam realizadas de forma independente do serviço público de limpeza urbana, propiciando a oportunidade de inovação em serviços de coleta, transporte, separação, armazenamento e disposição final dos resíduos, ou ainda na orientação de como empresários devem lidar de forma correta com os resíduos gerados em suas atividades.

4.2. Empresa

A empresa que visa atender este nicho deve ter em seu escopo a responsabilidade por coletar, transportar, armazenar, segregar, tratar e adequar os resíduos, visando a reintrodução dos materiais

recicláveis à cadeia produtiva e a diminuição do volume de resíduos incinerados. Ao final do processo um laudo técnico e fotográfico deve ser emitido, onde haja o detalhamento do volume do material coletado, a classificação e a destinação adequada por tipo. Tais ações devem ser monitoradas a permitir rastreabilidade dos caminhos percorridos pelos resíduos de sua origem até o destino final, de forma que a empresa contratante tenha ciência do volume de resíduos produzidos, da parcela reciclada e da parcela de rejeitos incinerados ou depositados em aterros sanitários. Os documentos gerados devem proporcionar a empresa contratante dados consistentes para exibir aos órgãos de controle ambiental sobre o gerenciamento dos seus resíduos, além de elementos suficientes para elaborar o relatório de sustentabilidade, uma prática indispensável para empresas da nova economia.

4.3. Estratégias Sustentáveis

A sustentabilidade está ganhando cada vez mais espaço dentro das empresas que buscam o crescimento aliado com o respeito ao meio ambiente, a sociedade, sem abrir mão de lucratividade. Conforme Leite (2003), inovação em logística reversa além de ajudar o planeta a manter soluções ecologicamente sustentáveis, aumentam a competitividade e rentabilidade dos negócios, além de ajudar a melhorar a imagem da instituição. Os conceitos do tripé da sustentabilidade, ou *Triple Bottom Line*, que associa o desenvolvimento econômico ao desenvolvimento social e ambiental, devem ser considerados no momento de se planejar uma empresa que intenciona prestar serviços de logística reversa.

4.4. Análises de Mercado

4.4.1. Mercado Consumidor

O mercado global de biotecnologia em 2006 apresentou um crescimento superior a 13,4% ao ano e gerou receitas de US\$ 153,7 bilhões, comparado a uma base de US\$ 92,9 bilhões em 2002 (ABDI, 2002). Segundo a Federação das Indústrias do Rio de Janeiro (Firjan) em 2012, a cadeia de Biotecnologia é composta por quase 13 mil empresas de diferentes setores, majoritariamente laboratórios e estabelecimentos do núcleo criativo. O Brasil, um país com vasta biodiversidade e vem comprovando a sua liderança no mercado global de biotecnologia, que junto aos demais países.

4.4.2. ANÁLISE DA CONCORRÊNCIA

Nesta etapa é importante o uso de ferramentas de marketing que facilitem o entendimento da análise da concorrência, como as cinco Forças de Porter e análise SWOT, ferramentas de marketing

utilizadas para análises de cenário, planejamento estratégico e gestão. Este processo ajuda a identificar as forças, fraquezas, oportunidades e ameaças, como se apresenta no Quadro 1.

FORÇAS	FRAQUEZAS
Diferencial Inovador: tratar resíduos bio	Marca Desconhecida
Qualidade do Serviço	Baixa Qualidade do Serviço
Portifólio de Produtos/Serviços	Recursos Financeiros Escassos
Localização Privilegiada	
Infraestrutura Adequada	
Canais de Vendas Diversos	
Responsabilidade Socioambiental	
OPORTUNIDADES	AMEAÇAS
Mercado ainda pouco explorado	Novos Concorrentes
Parcerias Estratégicas	Cultura pública ainda não exige reciclagem
Poucos concorrentes	Entrada de Multinacionais no País
Avanço Tecnológico	Aumento do Custo de Mão de Obra
Redução de Taxas	Muitas Barreiras para o Desenvolvimento
Ambiente Colaborativo	Dificuldade de Conseguir Informação de Público Alvo
Grandes Acontecimentos	
Interesse Geral por Iniciativas Socioambientais	
Recursos Essenciais Abundantes	
Crescimento do Mercado	
Ofertas para Mercados Emergentes	
Segmento de Clientes em crescimento	
Políticas Públicas/Leis Prejudiciais	

Quadro 1 – Análise SWOT da prestação de serviços de logística reversa para empresas de biotecnologia, dados empíricos.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Para ilustrar a análise ambiental (interna e externa), recomenda-se associar a análise SWOT um gráfico visual, de forma a destacar de maneira objetiva e direta como a empresa está em relação à força, fraqueza, oportunidade e ameaça, conforme ilustrado na **Figura 1**.

ANÁLISE DA MATRIZ SWOT	
FORÇAS	80%
OPORTUNIDADES	91%
FRAQUEZAS	40%
AMEAÇAS	40%

ANÁLISE DA MATRIZ SWOT

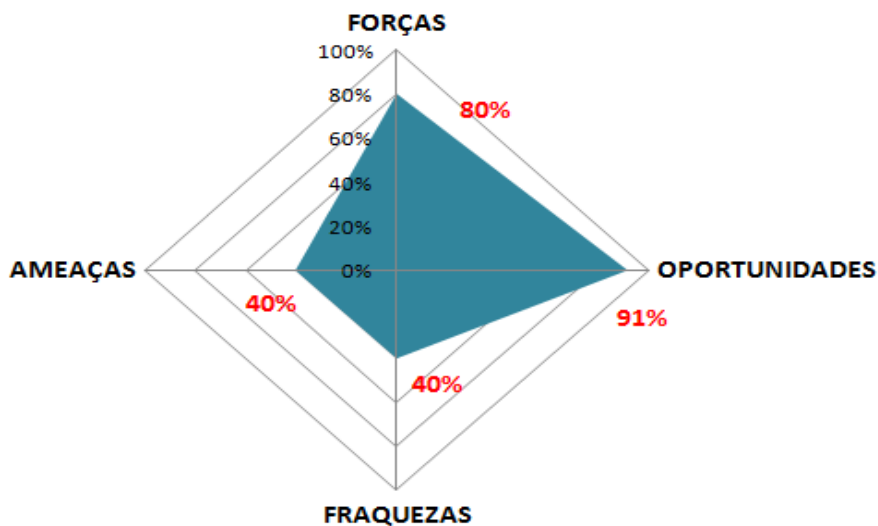


Figura 1 – Gráfico visual da Análise SWOT da prestação de serviços de logística reversa para empresas de biotecnologia.

Fonte: Elaborado pelo autor.

O cenário de logística reversa para o mercado de biotecnologia apresenta empresas atuando no mercado, porém, nenhuma delas especializada no setor específico de biotecnologia. A maior parte delas já atuavam no mercado de logística, e buscaram na segmentação uma nova fonte de rendimentos. Entidades como cooperativas e catadores de lixo, caso organizem-se para o atendimento deste mercado, devem ser consideradas como concorrentes indiretos.

4.5. Planejamento e Operações

Cada empreendedor deverá avaliar como irá estruturar o seu negócio devendo contemplar soluções de logística reversa e gestão integrada de resíduos sólidos para empresas de Biotecnologia, visando a reintrodução dos materiais recicláveis na cadeia produtiva e a diminuição do volume de resíduos incinerados.

Em sua operação a empresa deverá ser responsável por: coletar, transportar, armazenar, segregar, tratar e adequar os resíduos, facilitando a reintrodução dos recicláveis à cadeia produtiva,

subtraindo o montante de resíduos incinerados. Como exemplo, a **Figura 2** exibe o fluxograma empírico para ilustrar este processo.

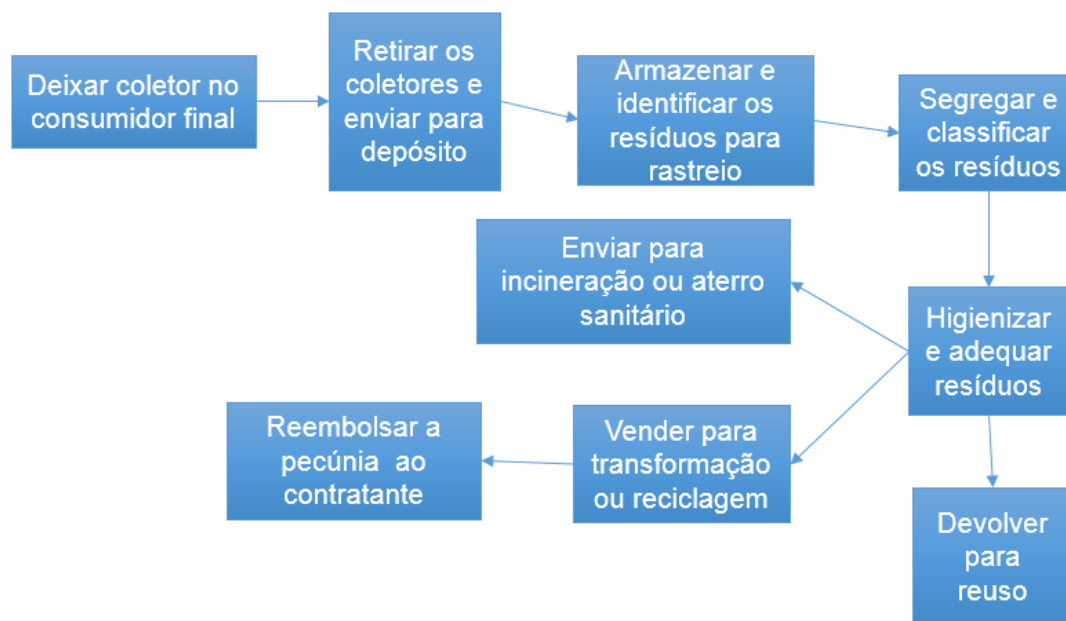


Figura 2: Fluxograma da operação do serviço de logística reversa que será oferecido.

Fonte: Elaborado pelo autor.

4.6. Planejamento de Marketing e Vendas

Ao elaborar um planejamento de marketing, deve-se estabelecer o produto, preço, praça e promoção para o negócio. Estabelecer produtos diferentes e customizados para cada cliente é uma forma de segmentar o negócio e diferenciação de preços cobrados. Outra sugestão é analisar cada cliente pelo seu porte e perfil, de maneira que os serviços serão oferecidos e cobrados de acordo com a capacidade produtiva de cada cliente.

Como exemplo, se entende como um cliente de grande porte um cliente que produz 60 caixas de resíduos sólidos por dia; porte médio 25 caixas/dia e pequeno 10 caixas/dia, padronizando a capacidade de cada caixa coletora uma unidade de 100 litros. Nesta análise fictícia, estimamos cobrar pelo número de caixas coletadas o valor de R\$ 25,00 (vinte e cinco reais).

Ao definir a praça de atuação, deve-se considerar a região atendida pelo cliente e identificar como será feito o processo logístico de coleta e endereçamento para o depósito sede.

As ações de promoção, devem focar nos pontos de sustentabilidade, vantagem competitiva e ganhos financeiros, como já ditos neste relato. Como ferramentas de promoção, pode-se utilizar dos recursos como web site, e-mail marketing, atendimento on-line, Blog, redes sociais, feiras e eventos, publicações em revistas da área, entre outros.

4.7. Planejamento de Recursos Humanos

Para esta atividade, deve-se planejar conforme os recursos financeiros e tamanho da empresa que pretende montar. Como orientação neste tópico, a estrutura poderá conter:

- Diretor Executivo Comercial: responsável por desenvolver estratégia do negócio. Este profissional deve ter liderança empresarial e gestão de pessoas, conhecimento do mercado e de clientes, de marketing, vendas e *networking*.
- Diretor Executivo Administrativo: responsável pela área financeira, fiscal, *facilites*, contas a pagar e receber, cobranças, RH, Contabilidade e Jurídico.
- Supervisor de Área: responsável por gerenciar toda operação e apoiar equipe de assistentes, analistas, auxiliares e operacional.
- Analista - profissional qualificado formado ou estagiando na área: responsável pela adequação dos resíduos e pela elaboração de relatórios.
- Recepcionistas: responsável pelo atendimento de clientes e assistência aos executivos e supervisores de área.
- Auxiliar – Responsável por auxiliar o analista em determinado processo.
- Operacional Interno – Responsável pela tarefa operacional e manuseio de máquinas.
- Representante Comercial - Responsável por apresentar e vender nossos serviços de acordo com a estratégia de marketing.
- Vendedor interno – Responsável por realizar atendimento multitarefa: atendimento telefônico, e-mail e chat, além de realizar contatos ativos para negociação e finalização de venda.
- Auxiliar de Limpeza – Profissional responsável pela higienização e limpeza de ambiente interno e externo da empresa.

4.8. Planejamento Financeiro

Uma efetiva análise financeira torna-se de grande valia para que o plano de negócios se mostre sólido e potencialmente atrativo. Para demonstração da viabilidade do negócio deve-se realizar um

estudo de custos da abertura de uma empresa e da viabilidade no negócio, visando convencer possíveis investidores. É importante nesta fase prever todos os custos fixos e variáveis e estimar o retorno financeiro ao longo do tempo, como mostra a Tabela 1, com dados empíricos.

Pressupostos	%				
Índice de Crescimento entre os anos	30%				
Índice de Correção Custos	10%				
DRE - Projeção 5 Anos					
	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5
Receita líquida de vendas	R\$ 477.851	R\$ 621.206	R\$ 807.567	R\$ 1.049.838	R\$ 1.364.789
(-) Custo Variável	R\$ 10.860	R\$ 11.946	R\$ 13.141	R\$ 14.455	R\$ 15.900
(-) Custo Fixo	R\$ 657.264	R\$ 722.991	R\$ 795.290	R\$ 874.819	R\$ 962.301
Lucro Líquido	-R\$ 190.274	-R\$ 113.731	-R\$ 863	R\$ 160.564	R\$ 386.588
Investimentos Inicial	R\$ 104.070				
Fluxo de Caixa Livre	-R\$ 294.344	-R\$ 113.731	-R\$ 863	R\$ 160.564	R\$ 386.588
TIR	9%				
VPL	(133.771)	Tx. Rentabilidade buscada		30%	
Pay Back (anos)	3,0				

Tabela 1: Demonstrativo e projeção de lucros financeiros.

Fonte: Elaborado pelo autor.

5. Contribuição tecnológica/ social

A temática relacionada a logística reversa tem sido discutida no meio acadêmico e empresarial no intuito de entender os processos internos e externos de movimentação dos produtos por meio da cadeia produtiva, desde a aquisição da matéria-prima até o pós-consumo. Embora a indústria de transformação tenha desenvolvido técnicas eficientes de produção, ainda há espaço para melhoria e a redução de perdas.

Este trabalho apresentou de um modo geral como se deve estruturar uma empresa de prestação de serviços de logística reversa de resíduos sólidos para empresas de biotecnologia.

7. Referências Bibliográficas

Adlmaier, D. et al. - Logística reversa em embalagens de exportação de cabeçotes de motores: um estudo de caso. 2004. XXIV Encontro Nac. De Eng. de Produção. Florianópolis, SC, 2004.

ABDI. AGENCIA BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL. Biotecnologia: Iniciativa Nacional de Inovação. Panorama da Biotecnologia no Mundo e no Brasil. Julho de 2008.

Acesso em 08 de outubro de 2013. Disponível em

<<http://www.abdi.com.br/Estudo/Panorama%20Setorial%20Biotecnologia.pdf>>

ABDI. Panorama da Biotecnologia no Mundo e no Brasil. Relatório Final da Iniciativa Nacional de Inovação - INI- Biotecnologia. Brasília, 2010. Acesso em abril 2014. Disponível em <http://www.abdi.com.br/Estudo/Panorama%20Setorial%20Biotecnologia.pdf>.

ABRELPE. Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais Panorama de Resíduos Sólidos no Brasil- 2012. São Paulo: Abrelpe; 2012. Disponível em em < http://www.abrelpe.org.br/panorama_apresentacao.cfm >. Acesso em 12 de maio de 2014.

ANDERSON, T. A.; LEAL, R. Free market versus political environmentalism. *Harvard Journal of Law and Public Policy*, v. 15, n. 2, p. 297-310, 1992.

BRASIL. Decreto Lei nº 7404. Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). Presidência da República, 2010. Disponível em < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/Decreto/D7404.htm>. Acesso em 05 de outubro de 2013.

BIOMINAS. Estudo das empresas de biociências, Belo Horizonte, 2009.

CAMPOS, T. Logística Reversa: Aplicação ao problema das embalagens da CEAGESP. Dissertação (Mestrado). Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2006.

COHEN, B.; WINN, M. I. *Market Imperfections, Opportunity and Sustainable Entrepreneurship*. *Journal of Business Venturing*, v. 22, n. 1, p. 29-49, 2007.

CONAMA. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução nº 358 de 2005. Disponível em <http://www.mma.gov.br/port/conama/legislacao/CONAMA_RES_CONS_2005_358.pdf>. Acesso em 20 de junho de 2014.

DELGADO, N.; CRUZ, L.; PEDROZO, E.; SILVA, T. Empreendedorismo orientado a sustentabilidade: as inovações do caso Volkmann Cadernos EBAPE. BR, v. 6, n. 3. Set. 2008.

DEAN, T. J.; MCMULLEN, J. S. *Toward a Theory of Sustainable Entrepreneurship: Reducing Environmental Degredation Through Entrepre neurial Action*. *Journal of Business Venturing*, v. 22, n. 1, p. 50-76, 2007.

do Milênio, I. O. D. D. (2010). Relatório Nacional de Acompanhamento-Brasília: Ipea, 2010. Disponível em < http://www.pnud.org.br/Docs/4_RelatorioNacionalAcompanhamentoODM.pdf >. Acesso em 20 maio de 2014.

FILION, L. J. (1999). Empreendedorismo: empreendedores e proprietários-gerentes de pequenos negócios. *Revista de Administração da Universidade de São Paulo*, 34(2).

FIRJAN. Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro. Indústria Criativa: Mapeamento da Indústria Criativa no Brasil. Sistema Firjan. Indústria Criativa, 2012. Disponível em <<http://www.firjan.org.br/EconomiaCriativa/VersaoImpressa/index.html#/1>>.

LEITE, P. R. Logística Reversa. São Paulo: Prentice Hall, 2003.

LEITE, PR. Logística Reversa. Nova Área da Logística Empresarial. *Revista Tecnológica*, São Paulo, Maio, 2002. Disponível em <<http://meusite.mackenzie.br/leitepr/LOG%CDSTICA%20REVERSA%20-%20NOVA%20%20C1REA%20DA%20LOG%CDSTICA%20EMPRESARIAL.pdf>>.

PARRISH, B. D. *Sustainability-Driven Entrepreneurship: A Literature Review*. Leeds, UK: *University of Leeds*, 2008.

PHILLIS, J.; DENEND, L. *Social Entrepreneurs: Correcting Market Failures In: Project Impact, One World Health, Benetech*. Stanford Graduate School of Business, 2005.

Oliveira, 2012. Empreendedorismo: teoria e prática. *Revista Eletrônica IPOG Especialize Online* Editada pelo Instituto de Pós-graduação IPOG. Goiânia, GO (2012).

RISSO, W.M. Gerenciamento de resíduos de serviços de saúde: a caracterização como instrumento básico para abordagem do problema. 1993, Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, 1993.

Rossi Júnior, J. L., & Ferreira, P. C. (1999). Evolução da produtividade industrial brasileira e abertura comercial.

SHIBAO, F. Y., MOORI, R. G., & SANTOS, M. D. (2010). A logística reversa e a sustentabilidade empresarial. *SEMINÁRIOS EM ADMINISTRAÇÃO*, 13.

SHANE, S.; VENKATARAMAN, S. *The promise of entrepreneurship as a field of research*. *Academy of Management Review*, v. 25, n. 1, p. 217-226, 2000.

SEBRAE. Serviço Brasileiro de Apoio à Micro e Pequenas Empresas, pesquisa feita através do site www.sebrae.com.br - Acesso em 23 junho 2014.