

Eixo Temático: Estratégia e Internacionalização de Empresas

LOGÍSTICA REVERSA E SUSTENTABILIDADE NO COMÉRCIO DE RONDON DO PARÁ: UM ESTUDO DE CASO UTILIZANDO COMO FERRAMENTA A MATEMÁTICA FINANCEIRA

REVERSAL LOGISTICS AND SUSTAINABILITY IN RONDON DO PARÁ TRADE: A CASE STUDY USING FINANCIAL MATHEMATICS AS A TOOL

Ciro André de Lima Campão, Andréa de Lima Ferreira Novais, José Augusto Tavares Ferreira e Gabriel Moraes Outeiro

RESUMO

O presente trabalho investigará o comércio da cidade de Rondon do Pará-PA, com foco na logística reversa e sustentabilidade, utilizando como ferramenta investigativa a matemática financeira. A pesquisa ocorrerá em âmbito qualitativo e por meio das análises dos dados quantitativos. O estudo levará em consideração os princípios e bandeiras que regem o sindicato do comércio de Rondon do Pará que tem relação com o respeito a livre iniciativa e livre empresa; perspectiva do interesse social; práticas ecologicamente sustentáveis; atuação socialmente responsável com a comunidade; respeitar e fazer respeitar as deliberações coletivas das associadas; fortalecimento da representatividade sindical patronal; disseminação de boas práticas empresariais; justiça fiscal e tributária; combate ao comércio informal e busca do desenvolvimento sustentável. Os resultados contribuirão para as organizações empresariais que têm um papel importante, nos volumes movimentados nos canais reversos de distribuição além do aumento da conscientização do controle da poluição e do aquecimento global, focando assim no conceito de sustentabilidade.

Palavras-chave: logística reversa, sustentabilidade, matemática financeira.

ABSTRACT

The present work will investigate the trade of the city of Rondon do Pará-PA, with a focus on reverse logistics and sustainability, using financial mathematics as an investigative tool. The research will take place in a qualitative context and through the analysis of the quantitative data. The study will take into account the principles and flags that govern the trade union of Rondon do Pará that has to do with respect for free enterprise and free enterprise; Perspective of social interest; Ecologically sustainable practices; Socially responsible action with the community; Respect and ensure respect for the collective deliberations of members; Strengthening union representation; Dissemination of good business practices; Tax and tax justice; Combating informal trade and seeking sustainable development. The results will contribute to the business organizations that play an important role in the volumes moved in reverse distribution channels in addition to increasing awareness of pollution control and global warming, thus focusing on the concept of sustainability.

Keywords: reverse logistics, sustainability, financial mathematics.

1 INTRODUÇÃO

A compreensão do conceito de sustentabilidade, de acordo com a aplicação hoje desenvolvida, tem seus primeiros registros na década de 80, quando se acirram os debates e críticas referentes ao modelo de desenvolvimento adotado pelos países industrializados e o uso excessivo de recursos naturais. Então, a Comissão Mundial da ONU sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento publica o relatório intitulado “Nosso Futuro Comum”, também denominado “Relatório Brundtland”, onde propõe e define desenvolvimento sustentável como aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem às suas necessidades (ONU, 1987). Ergue-se, assim, a noção de sustentabilidade sobre a percepção da finitude dos recursos naturais (Brasil, 2002; Portilho, 2005; Abramovay, 2012; Oliveira, 2014). Os conflitos têm sido pauta tanto da gestão econômica como a da recuperação do meio ambiente. Isso revela a importância de ser criado um bom senso, pois segundo Fiorillo (2004), não há dúvida que o desenvolvimento econômico representa um valor precioso da sociedade. Porém, mesmo diante do crescimento inevitável da economia, não há como esquecer a sustentabilidade de uma nação. Assinala Nunes (2006) que, nessa percepção, os problemas ambientais e econômicos demonstram-se intimamente ligados. A forma econômica globalizada tem buscado o progresso da sociedade, mas esquece do controle e equilíbrio ambiental. Esse procedimento conduz à degradação do meio ambiente. Reafirmando tal posicionamento, Duarte (2009) expressa que o sistema econômico, em seu formato globalizado, traduz-se por contínuos processos de extração, processamento e descarte de grandes quantidades de materiais, privilegiando a concorrência para a produção de valor e uma crescente pressão por modernização e consequente eficiência tecnológica, não se compatibiliza com a necessária e vital proteção e conservação dos recursos naturais que asseguram as bases de manutenção da vida (2009, p. 175). Portanto, Milaré (2014) alerta que é fundamental a harmonização do meio em que vivem os cidadãos com o desenvolvimento, tendo claro que os problemas ambientais precisam ser percebidos a partir de um processo contínuo de planejamento, para adequar as exigências de ambos, observando os contextos socioculturais, políticos, econômicos e ecológicos, dimensionando-os e equacionando em busca do equilíbrio.

No que se trata da logística reversa observa-se que é uma área da logística que está relacionada com os aspectos de retornos de produtos, embalagens ou materiais ao seu centro produtivo. Apesar de ser um tema extremamente atual, esse processo já era praticado há alguns anos nas indústrias de bebidas, com a reutilização de seus vasilhames, pois o produto chegava ao consumidor e após o consumo a sua embalagem retornava ao seu centro produtivo, para reutilização e voltava novamente ao consumidor final. Atualmente podemos observar esse fluxo mais claramente em quase todos os segmentos do mercado, pois o retorno de mercadorias por diversos motivos é constante tais como: retrabalho de material acabado, falha no *picking*, gerando pedidos errados, problemas com matéria prima, embalagens etc. Nas últimas décadas, segundo Caxito (2011) principalmente após a globalização, houve mudanças relevantes no ambiente empresarial. As organizações que antes eram vistas como instituições com limitadas responsabilidades perante o mercado consumidor, que não tinham que se preocupar com a concorrência e com a plena satisfação dos clientes, foram obrigadas a mudar completamente seus processos de produção e atendimento ao consumidor para manter-se no mercado. A logística reversa está ligada ao mesmo tempo, a questões legais e ambientais e as econômicas, o que coloca em destaque e faz com que seja imprescindível o seu estudo no contexto organizacional, porque é o processo por meio das quais as empresas podem se tornar ecologicamente mais eficiente por intermédio da reciclagem, reuso e redução da quantidade de materiais usados (CARTER; ELLRAM, 1998).

Sabendo disso, o presente trabalho de pesquisa utilizará a matemática financeira que trata em essência do estudo do valor do dinheiro ao longo do tempo como suporte para avaliar os fenômenos que ocorre no aspecto da logística reversa e da sustentabilidade. Portanto, a matemática financeira será utilizada para efetuar as análises e comparações dos vários fluxos de entrada e saída de dinheiro de caixa em diferentes momentos.

2 METODOLOGIA

Serão realizadas pesquisas bibliográficas constituídas por consulta a livros, dissertações, teses, revistas científicas e artigos de congressos, o acesso aos documentos será obtido por meio de bancos de dados e em bibliotecas, com o objetivo de identificar quais os pontos a serem abordados na elaboração de uma proposta de aplicação dos conceitos. Para a validação da proposta de pesquisa serão utilizados os conceitos que envolver a matemática financeira a saber:

2.1 TAXA DE JUROS

A taxa de juros (i) é a razão entre os juros (J) e o capital aplicado (C). A taxa está sempre relacionada a uma unidade de tempo (dia, mês, trimestre, semestre, ano, etc.) (BELO, 2010).

$$Taxa = \frac{Juro}{Capital}$$

2.2 REGIMES DE CAPITALIZAÇÃO

Quando um capital é aplicado a uma determinada taxa por período ou por vários períodos, o montante pode ser calculado segundo dois critérios:

2.3 JUROS SIMPLES

É o processo de capitalização no qual, ao final de cada período, o juro é sempre determinado sobre o capital inicial, ou seja, em cada período o juro é obtido pelo produto do capital inicial pela taxa unitária (BELO, 2010).

No caso geral, para um capital C que aplicado a juros simples durante n períodos a uma taxa unitária i referida nesse período, tem-se uma PA (Progressão Aritmética) cujo primeiro termo é:

$$C + i . C$$

e a razão é:

$$i . C$$

logo, lembrando que a equação que relaciona um termo qualquer a_n de PA com o primeiro termo a_1 e a razão r é dada por:

$$a_n = a_1 + (n - 1).r,$$

tem-se então que o montante M será dado por:

$$M = (C + i . C) + (n - 1) . (i . C)$$

$$M = C + i . C + C . i . n - 1$$

$$M = C + i . C + C . i . n - 1 . C = C + C . i . n$$

$$M = C . (1 + i . n)$$

2.4 JUROS COMPOSTOS

É o regime no qual ao final de cada período de capitalização, os juros calculados são incorporados ao montante do início do período e essa soma passa a render juros no período seguinte (BELO, 2010).

De uma maneira geral, para um capital (C) que aplicado a juros compostos durante (n) períodos a uma taxa unitária (i) referida nesse período, tem-se uma PG cujo primeiro termo é:

$$C . (1 + i)$$

e a razão é:

$$(1 + i)$$

logo, lembrando que a equação que relaciona um termo qualquer a_n de uma PG (Progressão Geométrica) com o primeiro termo (a_1) e a razão q é dada por $a_n = a_1 . q . (n - 1)$, tem-se então que o montante M dado por:

$$M = C . (1 + i) . (1 + i)^{n-1}$$

$$M = C . (1 + i)^n$$

o fator $(1 + i)^n$ é denominado *fator de acumulação de capital*. Ele permite determinar o montante M sabendo-se o capital inicial ou principal C . O seu inverso, isto é,

$$\frac{1}{(1+i)^n} = (1+i)^{-n}$$

é chamado de *fator de atualização*. Ele permite determinar o capital inicial C , sabendo-se o montante, ou seja, o seu valor numa data futura (BELO, 2010).

3 CONCLUSÃO

A logística reversa se caracteriza pelo retorno de produtos defeituosos ou obsoletos do ponto de consumo até o ponto de origem, que pode ser o fabricante original do bem ou outra empresa que reusa ou reprocessa o bem. Um dos grandes desafios da logística reversa é inserir partes e componentes retirados de equipamentos retornados, como matéria-prima para a fabricação de novos produtos. Pois para isto, depende-se de vários fatores envolvidos, como será observado no presente trabalho, tais como: quantidade de material retornado, qualidade do produto, quando o material será coletado. Já o desenvolvimento sustentável será empregado com o objetivo de melhorar a qualidade de vida, dentro dos limites suportáveis pelos ecossistemas. Desta forma, a proposta deste trabalho será demonstrar os benefícios ambientais e financeiros da logística reversa de produtos disponíveis no mercado de Rondon do Pará e assim a terem uma consciência de um consumo mais sustentável.

REFERÊNCIAS

- [1] BELO, H. C. Matemática Financeira. V. 1, 2. ed. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2010.
- [2] CAXITO, F. Logística: um enfoque prático. São Paulo: Saraiva, 2011.
- [3] CARTER, C. R.; ELLRAM, L. M. *Reverse logistics: a review of the literature and framework for future investigation*. *International Journal of Business Logistics*, [S.l.], v.19, n.1, p. 85-102, 1998.