

ANÁLISE DE UM INVESTIMENTO EM UMA EMPRESA DE TRANSPORTE DE VAREJO

SANTOS, Djohn Lucas Leandro dos ¹
HOLANDA, Laryssa Ramos²
Curso Administração/ CESMAC

Resumo

O presente trabalho teve como objetivo analisar a viabilidade de um investimento numa empresa de transporte de varejo, que atua como terceirizada para algumas empresas do setor de vendas, desempenhando um papel importante na logística, sabendo que a mesma desde que sendo bem elaborada é um mecanismo de reduzir custos. Para tanto foi analisado a viabilização de um investimento para o aumento da frota de veículos, através de técnicas da engenharia econômica, tais como: valor presente líquido (VPL), taxa interna de retorno (TIR) e o período de recuperação do capital – Payback. Através desses três métodos chegou-se à conclusão que o investimento é economicamente viável.

Palavras-chaves: Análise de investimento; Logística; Viabilidade econômica.

Abstract

This study aimed to analyze the feasibility of an investment in a retail shipping company, which acts as outsourced to some companies in the sales sector, playing the important role in logistics, knowing that the same since being well prepared is a mechanism for reducing costs. To achieve that, it was analyzed the viability of an investment to increase the vehicle fleet, by some techniques of economic engineering, such as net present value (NPV), internal rate of return (IRR) and capital recovery period - Payback. Through these three methods we came to the conclusion that the investment is economically viable.

Keywords: Investment analysis; Logistics; Economic viability

¹ Graduando do Curso de Engenharia de Produção do Centro Universitário CESMAC, djohnlucass7@gmail.com

² Professora orientadora do Curso de Eng. De Produção/Centro Universitário CESMAC, Mestre em Engenharia de produção.

1. INTRODUÇÃO

O transporte rodoviário ao longo do tempo vem sendo destaque na esfera mundial devido ao bom resultado econômico em resposta ao investimento no setor automobilístico. Representando hoje, cerca 60% do total de toneladas transportadas no país (CNT 2005), esse modal para Barat et al. (2007), emprega 3,5 milhões de pessoas, movimentando assim um valor equivalente a 3,4% do Produto Interno Bruto (PIB).

Segundo Bastidas et al (2001), o transporte rodoviário de carga é uma atividade essencial à economia do país. Sem o transporte (seja qual for o modo) de nada adiantaria a produção dos demais setores econômicos, uma vez que os bens produzidos não teriam como chegar a seus consumidores finais. De certa forma, todos os agentes econômicos dependem direta ou indiretamente do transporte para a satisfação das suas necessidades, sendo este um elo econômico.

De acordo com Mafioletti (2010) o mundo dos negócios é um assunto formado por inúmeras variáveis, previsíveis, imprevisíveis, tangíveis ou não, tornando isto um problema arriscado e desafiador para o empreendedor. A dificuldade de sobrevivência das empresas seja por falta de planejamento, conjuntura econômica, competitividade do mercado, acrescidas de grandes mudanças tecnológicas nos últimos anos, ressalta a importância do estudo e análise na tomada de decisão empresarial.

A busca da excelência empresarial faz com que as organizações estejam devidamente preparadas para agir embasadas numa análise detalhada, e não agir de forma intuitiva ou amadora. Schroeder et al. (2010) corrobora que a premissa básica de qualquer investimento é a existência de retorno econômico, que compense os riscos envolvidos e os custos necessários para implantá-lo.

O alvo em estudo é uma empresa de transporte de varejo cuja situação atual é uma demanda inferior a qual possui disponibilidade para atender. Assim a empresa busca manter-se competitiva com maior participação no mercado e atingir novos clientes a partir do aumento de sua frota, podendo suprir uma maior demanda.

Assim, o presente artigo embasa analisar a viabilidade econômica da implantação de uma segunda atividade econômica em uma transportadora. Utilizando métodos de análise de investimento e conceitos de engenharia econômica, sendo utilizados

indicadores de viabilidade, como: VPL (Valor presente líquido), TIR (Taxa interna de retorno) e payback.

O artigo está dividido em cinco seções. Na segunda é abordado o referencial teórico, que está subdividido na abordagem da logística no Brasil e a importância que ela tem para as empresas atuantes nesse setor, nos tipos de transportes no Brasil e na importância do transporte rodoviário. Em sequência, na terceira seção, é apresentado a metodologia e os critérios utilizado para a análise. Na quarta seção teremos os resultados e discursões que encontra-se dividido no estudo de caso, subdividido em estimativa de investimento, custo e receita, e análise de investimento. Finalizando com a quinta seção, sendo apresentado a conclusão do trabalho.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 A logística no brasil e a importância das empresas que atuam nesse setor

Segundo FLEURY (2013) No Brasil, o desenvolvimento da logística se deu quase que paralelamente ao crescimento econômico registrado nos anos 2000. Esse cenário vem se consolidando nos últimos anos através da manutenção de uma política macroeconômica consistente, com metas de inflação, câmbio flutuante, acúmulo de reservas internacionais, responsabilidade fiscal e solidez no sistema financeiro.

Corroborando com RIBEIRO; FERREIRA, 2002, mesmo que a terceirização de serviços seja uma prática antiga, a forma que esta se apresenta hoje na logística, se constitui numa nova e importante tendência da prática empresarial moderna e que afeta o uso de transportes, pois as empresas produtoras delegam essa função, fortalecendo o setor de operadores de transportes.

Dentro desse prognóstico se destacam as empresas de transportes e logísticas, que têm a função de facilitar as grandes e pequenas empresas de vendas de varejo no contato e distribuição dos produtos, já que para algumas dessas empresas seria uma despesa que não agregaria valor para a sua atividade principal.

2.2 Tipos de transportes no Brasil

Segundo a FIESP os transportes de cargas possuem cinco tipos de modais, cada um com custos e características operacionais próprias, que os tornam mais adequados

para certos tipos de operações e produtos. São eles: rodoviário, ferroviário, aquaviário, aéreo e dutoviário.

Ainda de acordo com a FIESP, o deslocamento de bens de um ponto a outro da rede logística, respeitando as restrições de integridade da carga e de confiabilidade de prazos, não agrega valor aos produtos, mas é fundamental para que os mesmos cheguem ao seu ponto de aplicação, de forma a garantir o melhor desempenho dos investimentos dos diversos agentes econômicos envolvidos no processo.

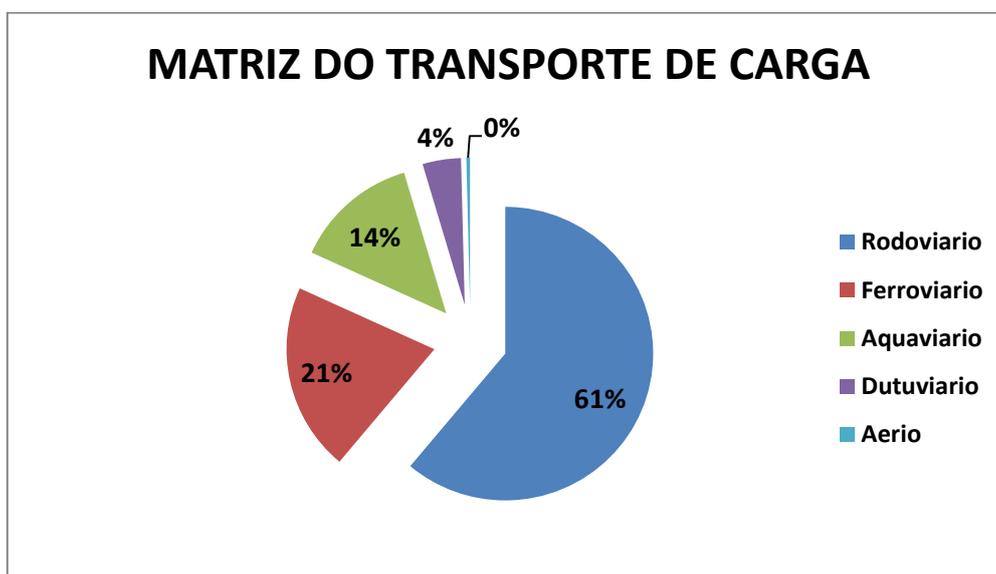


Gráfico1

Fonte: Boletim Estatístico - CNT- Fevereiro 2015

Segundo dados colhidos pelo boletim estatístico da CNT de fevereiro de 2015, cada modal tem a sua participação no transporte de carga. Ao analisamos os dados percebemos notoriamente que o transporte rodoviário tem maior influência nesse mercado, com uma média de 61% de transporte de carga do país.

2.3 Importâncias do transporte rodoviário

A logística de transporte é destaque no cenário mundial devido a sua contribuição para as atividades econômicas, relacionadas principalmente, ao auxílio à consolidação e desenvolvimento da indústria e comércio. Nesse sentido, Caixeta Filho e Martins (2001), afirmam que a evolução do transporte de um local corrobora com o seu progresso

econômico. Compartilham deste ponto de vista, Bowersox e Closs (2008), ao ressaltarem que logística de transporte, dentre outros aspectos, viabiliza o acesso de bens e serviços, estimula a concorrência e favorece a ampliação de mercados.

Além disto, Keedi (2001), resalta a importância deste modal como o mais importante elo dos modais de transporte, tendo em vista que este é o único modal que pode unir todos os demais, praticamente não existindo a multimodalidade sem a sua participação. Além disto, também é um dos únicos modais capaz de unir de forma independente os pontos de origem e destino da carga.

3. METODOLOGIA

O presente trabalho trata-se de um estudo de caso realizado numa empresa de transportes de varejos, tendo como principal objetivo a análise de um investimento no aumento da frota de transportes da empresa.

A necessidade de se tomar decisões a respeito de alternativas que considerem retornos futuros existirá em qualquer tipo de empresa. As oportunidades de investimento que surgem devem ser avaliadas, podendo ser empregadas ou descartadas. Para se fazer essa avaliação a Engenharia econômica fornece conceitos básicos que auxiliam na tomada de decisões.

O investimento é entendido como aquela aplicação de recursos no presente objetivando auferir receitas líquidas futuras, tanto através da produção/elaboração de novos bens e serviços, como na expansão de uma atividade econômica (HOLANDA, 2011).

Para fazer essa análise serão aplicados os seguintes métodos: Valor Presente Líquido, Taxa Interna de Retorno e, o Período de Recuperação de Capital - Payback.

3.1 Valor presente líquido (VPL)

Valor Presente Líquido é a soma dos termos de um Fluxo de Caixa Descontado. Então quanto maior o VPL, mais rentável será o investimento. O VPL indica os ganhos e vantagens que o projeto trará. Segundo Ferreira (2000) e Holanda (2011), esse método

determina o lucro ou prejuízo líquido de um projeto antes de sua execução, obtendo como resposta o VPL do projeto em análise.

$$VPL(i_M) = -I + \sum_{t=0}^n \frac{R_t - c_t}{(1+i_M)^t} \quad (3.1)$$

Onde:

VPL = Valor presente líquido do projeto de investimento;

I = Investimento ou capital aplicado;

R_t ($t = 0, 1, 2, \dots, n$) = Receita ou benefício financeiro ao final do período “t”;

C_t ($t = 1, 2, \dots, n$) = Custo ou despesa financeira ao final do período “t”;

n = Vida útil, vida produtiva ou horizonte de planejamento da alternativa analisada;

i_M = Taxa mínima de atratividade fornecida pelo mercado financeiro ou custo de oportunidade do capital a investir.

Se $VPL > 0$ – tem-se um projeto economicamente viável;

Se $VPL < 0$ – tem se um projeto economicamente inviável;

Se $VPL = 0$ – é indiferente investir os recursos no projeto ou deixa-los rendendo juros à taxa mínima de atratividade (TMA).

3.2 Taxa interna de retorno (TIR)

Para utilizar esse critério adota-se i como uma incógnita a ser calculada na equação (3.1), onde i é a taxa de juros para a qual o VPL é zero. Quanto maior a TIR, mais lucrativo será o projeto. O confronto entre a taxa interna de retorno do projeto (i) e a taxa mínima de atratividade (i_M) indicará se há ou não retorno quando se executa o projeto em análise (HOLANDA, 2011).

Resumidamente, tem-se:

Se $TIR > TMA$ – tem-se um projeto economicamente viável;

Se $TIR < TMA$ – tem-se um projeto economicamente inviável;

Se $TIR = TMA$ – é indiferente investir os recursos no projeto ou deixá-los rendendo juros à taxa mínima de atratividade.

3.3 Período de recuperação de capital - PAYBACK

Este método consiste em mensurar o tempo necessário de retorno do investimento em determinado projeto. O payback é o momento no qual o investimento torna-se atrativo financeiramente. Corroborando com ENDLER *et al* 2014, o cálculo é simples basta somar os fluxos de caixa líquido esperado para cada ano até que seja atingido o valor do custo inicial do projeto, assim tem-se o tempo total de recuperação do investimento.

$$I_0 = \sum_{t=1}^{t=PBS} Lt = L_1 + L_2 + \dots + L_t = PBS \quad 3.2$$

I= Investimento

PBS: Payback simples (Período de retorno)

L= Fluxo de caixa líquido

T= Tempo

4. RESULTADOS E DISCURSÕES

4.1 Estudo de caso da análise do investimento na empresa W

A empresa W em estudo é uma sociedade limitada, está no mercado desde o ano de 1999 até os dias atuais. As atividades da empresa giravam em torno do transporte de varejo, onde prestava serviços para uma empresa de móveis e eletrodomésticos.

A empresa possui até então uma frota de 10 veículos e CD (centro de distribuição), dos quais a mesma tira parte de sua lucratividade, executa suas atividades e gera suas receitas. Este ano apareceu a oportunidade de abranger um campo diferente, mas no mesmo ramo, visando resultados positivos e satisfatórios. Mas, para isso seria preciso aumentar a sua frota e subsequentemente atender o aumento de atividades.

Inicialmente, não houve estudo de caso, nem planejamento detalhado, mas pelo pouco planejado foi identificado que os recursos disponíveis para tal aquisição seriam suficientes para essa nova expansão.

É neste contexto que o seguinte estudo de caso implicará na avaliação das reais condições de viabilidade que esse negócio compreende.

4.1.1 Estimativa de investimento

Foi realizado uma pesquisa de preço nas praças de revendas de veículos. O levantamento baseou-se no mesmo modelo de caminhão de três grandes marcas. De acordo com os resultados obtidos o caminhão H foi o escolhido, por estar dentro dos padrões orçamentários disponibilizado pela empresa para esse investimento. Além de ter um valor de custo menor, o caminhão possui capacidade de até 1.800 kg, com motor euro V 2.5.

MODELO	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
Caminhão H	R\$ 66.960,00	R\$ 133.920,00
Caminhão I	R\$ 99.200,00	R\$ 198.400,00
Caminhão K	R\$ 76.400,00	R\$ 152.800,00

Figura 1: Estimativa de investimento
Fonte: Dados fornecidos pela empresa

4.1.2 Estimativa de custo

A estimativa de custo deste trabalho foi efetuada com base nos dados fornecidos pela empresa, em análise dos custos mensais e anuais dos veículos que a empresa já possuía. Seria necessário a contratação de dois motoristas e mais dois ajudantes, já que a compra para tal investimento é de dois caminhões. Os custos em combustível, manutenção consequentemente também dobrariam de valor. Os impostos são referentes a 15% do valor unitário do pedido. Ao mês a empresa atenderia 630 pedidos, uma média de 21 pedidos diários no valor unitário de R\$ 20,00. Cada pedido gera R\$ 3,00 de impostos chegando a um resultado de R\$ 1890,00 mensais e R\$ 22.680 anuais.

DISPESAS	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL MENSAL	VALOR TOTAL ANUAL
MOTORISTA	R\$ 1.100,00	R\$ 2.200,00	R\$ 26.400,00
AJUDANTE	R\$ 750,00	R\$ 1.500,00	R\$ 18.000,00
COMBUSTIVEL	R\$ 900,00	R\$ 1.800,00	R\$ 21.600,00
MANUTENÇÃO	R\$ 250,00	R\$ 500,00	R\$ 6.000,00
IMPOSTO	R\$ 3,00	R\$ 1.890,00	R\$ 22.680,00
		TOTAL:	R\$ 94.680,00

Figura 2: Estimativa de custo
Fonte: Dados fornecidos pela empresa

4.1.3 Estimativa de receita

Os dados dessa estimativa também foram fornecidos pela empresa, e foi feito de acordo com estudo de mercado. A empresa atenderia uma marca de 630 pedidos mensais, que multiplicado por R\$ 20,00, valor unitário de cada pedido, geraria uma receita mensal de R\$ 12.600,00 e anual de R\$ 151.200,00.

FATURAMENTO	VALOR POR PEDIDO	VALOR TOTAL MENSAL	VALOR TOTAL ANUAL
PEDIDOS	R\$ 20,00	R\$ 12.600,00	R\$ 151.200,00
		TOTAL:	R\$ 151.200,00

Figura 3: Estimativa de receita
Fonte: Dados fornecidos pela empresa

4.2. Análise de investimento

Por meio das estimativas de receitas e custos anuais provenientes da análise de investimento a ser realizado pela empresa W, foi estabelecido um fluxo de caixa para um período estimado de 4 anos, que seria o tempo de vida útil do investimento, pois no 5º ano presume-se que os bens adquiridos já não tenham as mesmas capacidades funcionais, necessitando assim de um reinvestimento.

No início teremos um investimento de R\$ 133.920,00 que será aplicado na aquisição de dois caminhões tipo H. Do primeiro ao terceiro ano teremos uma receita anual de R\$ 151.200,00, onde haverá um aumento de R\$ 21.173,91, valor oriundo da revenda dos caminhões com base na desvalorização de 25% ao ano da tabela fiipe, totalizando um montante de R\$ 172.373,91 no quarto ano. As despesas do investimento durante os quatro anos chegariam a R\$ 94.680,00 anuais.

ANO	INVESTIMENTO	RECEITA	DESPESAS	FLUXO DE CAIXA LIQUIDO
0	R\$ 133.920,00	-	-	-R\$ 133.920,00
1	-	R\$ 151.200,00	R\$ 94.680,00	R\$ 56.520,00
2	-	R\$ 151.200,00	R\$ 94.680,00	R\$ 56.520,00
3	-	R\$ 151.200,00	R\$ 94.680,00	R\$ 56.520,00
4	-	R\$ 172.373,91	R\$ 94.680,00	R\$ 77.693,91

Figura 4: Fluxo de caixa da movimentação financeira da empresa W
Fonte: Elaboração própria

O valor presente líquido (VPL) é uma ferramenta utilizada para calcular as entradas e saídas futuras a uma determinada taxa, que vai representar o rendimento esperado do investimento. Neste projeto optou-se por uma taxa de juros de 12% ao ano, que é aproximadamente a taxa de juros utilizada no mercado financeiro, sendo considerada a taxa mínima de atratividade (i_M). A partir da aplicação da taxa de juros, obteve-se o VPL de:

$$VPL(i_M) = -I + \sum_{t=0}^n \frac{R_t - c_t}{(1 + i_M)^t}$$

$$VPL(12\%) = -133920 + \frac{151200-94680}{(1+0,12)^1} + \frac{151200-94680}{(1+0,12)^2} + \frac{151200-94680}{(1+0,12)^3} + \frac{172373,91-94680}{(1+0,12)^4}$$

$$VPL(12\%) = 51207,36$$

Com base nos resultados obtidos e nos critérios de avaliação do valor presente líquido, o investimento analisado é viável, pois o resultado foi maior que zero.

Para apontar se o investimento é rentável economicamente é importante que seja realizado um estudo da taxa interna de retorno, que é definida como a taxa de desconto de um investimento que torna seu valor presente líquido nulo.

$$VPL(i) = -I + \sum_{t=0}^n \frac{R_t - c_t}{(1 + i)^t}$$

$$0 = -133920 + \frac{151200-94680}{(1+i)^1} + \frac{151200-94680}{(1+i)^2} + \frac{151200-94680}{(1+i)^3} + \frac{172373,91-94680}{(1+i)^4}$$

$$TIR = 28,26\%$$

Baseando-se nos cálculos e resultados o projeto torna-se viável, pois a taxa interna de retorno é maior que a taxa mínima de atratividade. Sinalizando assim, que o investimento é viável até uma taxa de 28,26% ao ano.

Com a necessidade do investidor em saber o tempo necessário para obter o retorno do valor inicialmente investido, foi utilizado o método PAYBACK, que analisa o tempo necessário para que as entradas de caixa do projeto se igualem ao valor a ser investido, ou seja, o tempo de recuperação do investimento realizado.

No PAYBACK simples tem-se como base o fluxo de caixa líquido, anteriormente calculado, através da receita menos os custos esquematizaram-se os resultados da figura 5, onde fluxo de caixa acumulado é o somatório de cada período do fluxo de caixa líquido com o seu anterior.

ANO	FLUXO DE CAIXA LIQUIDO	FLUXO DE CAIXA ACUMULADO
0	-R\$ 133.920,00	-R\$ 133.920,00
1	R\$ 56.520,00	-R\$ 77.400,00
2	R\$ 56.520,00	-R\$ 20.879,00
3	R\$ 56.520,00	R\$ 35.643,00
4	R\$ 77.693,91	R\$ 113.336,91

RESULTADO PAYBACK SIMPLES	ANO	MÊS	DIA
	2	4	13

Figura 5: PAYBACK simples

Fonte: Elaboração própria

Considerando os resultados do PAYBACK simples observa-se que foi no segundo ano em que o fluxo de caixa apresentou seu último valor negativo, demonstrando assim aproximadamente um período de dois anos para o retorno. Para ser mais exato, foi fracionado o valor do fluxo de caixa acumulado no ano dois pelo fluxo de caixa líquido do ano três, chegando a um resultado de 0,3694 anos, que corresponde em torno de quatro meses e treze dias.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

No presente trabalho analisou-se a necessidade e viabilidade que um investimento a curto prazo, compra de dois caminhões, de uma empresa de transportes de varejo. Esta empresa realizou um estudo de mercado e identificou a oportunidade de atingir novas fontes de receitas.

Através de estimativas de receitas e custos realizou-se uma análise de viabilidade econômica da aquisição dos bens utilizando os critérios do valor presente líquido (VPL), da taxa interna de retorno (TIR) e do PAYBACK.

O resultado obtido foi correspondente nos três critérios adotados, afirmando positivamente que o investimento é viável e que o valor investido será recuperado dentro do tempo de vida útil do investimento.

Mesmo trabalhando com projeções e sabendo que a economia passa por tempos de pouca estabilidade o presente estudo conclui que o investimento pode ser realizado com grande certeza de sucesso.

6. REFERÊNCIAS

- BARAT, Josef (org.) *et al.* **Logística e transporte no processo de globalização: Oportunidades para o Brasil.** São Paulo: Unesp : IEEI, 2007.
- BASTIDAS, G., NERY, R., CARVALHO, M.M. **Uso do QFD no Setor de Serviços: Avaliação de uma Transportadora Rodoviária de Carga.** CD-ROM. Anais do XXI Engep – XXI Encontro Nacional de Engenharia de Produção, Salvador, 2001.
- BOWERSOX, Donald J.; CLOSS, David J. **Logística empresarial: O processo de integração da cadeia de suprimento. Tradução: Equipe do centro de estudos em logística e Adalberto Ferreira das Neves.** 1. ed. rev. São Paulo: Atlas, 2008.
- CNT - CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE. **Boletim Estatístico de Fevereiro, 2015.**
- CNT - CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE. Pesquisa Rodoviária, 2002. Disponível em: <http://www.cnt.org.br/cnt/downloads/casgas.pdf>. Acessado em 05 de dezembro de 2005.
- CAIXETA FILHO, J. V.; MARTINS, R. S. **Gestão Logística do Transporte de Cargas.** São Paulo: Atlas, 2001.
- ENDLER, D.A; STEINER, M. T. A; BOURSCHEIDT, L. E; **Análise da viabilidade econômica de um investimento em uma agroindústria situada no oeste do estado do Paraná.** XXX Encontro Nacional de Engenharia de Produção – ENEGEP, 2014.
- FERREIRA, R. G. **Matemática Financeira Aplicada: Mercado de capitais, administração financeira e engenharia econômica.** 5ª edição, Editora Universitária da UFPE. Recife/PE. 2000.
- FIESP - FEDERAÇÃO DAS INDUSTRIAS DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Modais de transportes.** 2012
- FLEURY, P. **Logística no Brasil: situação atual e transição para uma economia verde.** Coleção de estudos sobre diretrizes para uma economia verde no Brasil, 2013.
- HOLANDA, L. R; RAMOS, F.S. **Análise da viabilidade econômica da energia elétrica gerada através das microalgas.** Revista Eletrônica Sistemas & Gestão, (2011).
- KEEDI, Samir. **Logística de Transporte Internacional: veículo prático de competitividade.** São Paulo: Aduaneiras, 2001.

MAFIOLETTI, Schaiane Carminati. **As barreiras que impedem um empreendedor obter sucesso**. 2007. 102 f. Graduação (Administração de Empresas) – UNESC, Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma.

RIBEIRO, P. C. C; FERREIRA. K. A. **Logística e transportes: uma discussão sobre os modais de transporte e o panorama brasileiro**. ENEGEP - XXII Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 2002.

SCHROEDER, J. T.; SCHROEDER, I.; COSTA, R. P. da; SHINODA, C. **O custo de capital como taxa mínima de atratividade na avaliação de projetos de investimento**. Revista Gestão Industrial, Ponta Grossa, v. 1, n. 2, p. 33-42, 2005.