

**LIGA DE ENSINO DO RIO GRANDE DO NORTE
CENTRO UNIVERSITÁRIO DO RIO GRANDE DO NORTE
CURSO DE MBA EM ADMINISTRAÇÃO FINANCEIRA**

DANIEL DANTAS MARIZ

**Opções de viabilidade técnica, econômico-financeira, própria ou
terceirizada, de serviços de manutenção de equipamentos de
informática no Estado do RN para a Engemática TI**

**NATAL/RN
2017**

DANIEL DANTAS MARIZ

Opções de viabilidade técnica, econômico-financeira, própria ou terceirizada, de serviços de manutenção de equipamentos de informática no Estado do RN para a Engenharia TI

Projeto de Pesquisa apresentado ao Centro Universitário do Rio Grande do Norte como requisito para obtenção de nota na disciplina de TCC.

Orientador: Prof^º Maria Valeria Pereira de Araújo

**NATAL/RN
2017**

1 INTRODUÇÃO

Devido ao crescente acirramento do ambiente competitivo, a logística passou a ser um fator de constante aperfeiçoamento nas empresas como forma de obter vantagens competitivas. Batalha (2007) considera que objetivo típico da logística é minimizar os custos logísticos necessários para fornecer um dado nível de serviço ao cliente, que está cada vez mais exigente.

O transporte é uma das principais funções logísticas. Além de representar a maior parcela dos custos logísticos na maioria das organizações, tem papel fundamental no desempenho de diversas dimensões do serviço ao cliente. Do ponto de vista de custos, representa, em média, cerca de 60% das despesas logísticas (NAZÁRIO, 2000).

Conforme Ballou (2001) o usuário espera obter um melhor desempenho operacional, maior disponibilidade e capacidade de serviço de transporte e um custo menor. A empresa tem duas opções: possuir o serviço de transporte e equipamentos ou contratar terceiros.

Para Christopher (2007) a empresa do futuro muito provavelmente desempenhará apenas aquelas atividades da cadeia de valor em que acreditam ter vantagem diferencial, e todas as outras serão desempenhadas por parceiros, co-fabricantes e provedores de serviço logístico.

2- OBJETIVOS

2.1. Objetivo do trabalho (com base na problemática a ser tratada)

Desenvolver um estudo comparativo das opções de viabilidade técnica, econômico-financeira, própria ou terceirizada, de serviços de manutenção de equipamentos de informática no Estado do RN para a Engematica TI

2.2. Descrição do contexto em que a decisão de investimento será tomada

A empresa Engematica TI faz em média 200 ordens de serviços de conserto de equipamentos de informática, 60 % desse volume se concentra na grande Natal, 5 % são demandas para cidades há menos de 120 km de Natal e os outros 35% em cidades mais afastadas.

As ordens de serviço na grande natal apresentam bom fluxo e constância mas os outros 40% geram problemas de atraso, perda de tempo e custos altos. A empresa precisa melhorar a qualidade das entregas fora da grande natal e tem como opções a compra de novos veículos com a contratação de novos funcionários ou a Terceirização desses serviços através de empresas-parceiras localizadas nos municípios do interior onde os equipamentos seriam recolhidos, reparados e entregues pelas empresas parceiras.

3 - JUSTIFICATIVA

A Engematica Ti mantém contratos de manutenção com diversas empresas no estado do Rio Grande do Norte, demandando um setor logístico para recolhimento e entrega dos equipamentos nas empresas, que se localizam em mais de 15 cidades do estado sendo interessante uma análise da viabilidade de terceirização da manutenção desses equipamentos através de empresas-parceiras localizadas próximas dos clientes.

4 - REFERENCIAL TEÓRICO

EMBASAMENTO TEÓRICO:

Com o intuito da avaliação de investimentos através dos indicadores Valor Presente Líquido, Taxa Interna de Retorno e Payback Descontado, serão abordados os conceitos relevantes para o entendimento destes e da terminologia a ser empregada no presente trabalho.

4.1 Valores presente e valor presente líquido:

Valor Presente ou Present Value é um conceito matemático que indica o valor atual de uma série uniforme de capitais futuros, descontados a uma determinada taxa de juros compostos, por seus respectivos prazos (TOSI apud WERNKE, 2000). Segundo Motta & Calôba (2002) a definição de Valor Presente Líquido é a de uma soma algébrica de fluxos de caixa descontados para o instante presente, a uma taxa de juros i . Cabe salientar o enfoque dado por cada um dos autores, destacando o conceito de VPL ao valor atual de uma série de “fluxos de caixa” na segunda definição apresentada. No presente trabalho será utilizada uma combinação entre ambos os conceitos devido à utilização deste, sendo Valor Presente Líquido (VPL) o valor das somas algébricas de fluxos de caixa futuros, descontados a uma taxa de juros compostos, em uma determinada data. Neste caso, a data a ser adotada como referência não necessariamente será o presente, podendo ser uma data futura, determinada pelo início dos projetos de investimentos analisados. Este indicador, utilizado em Análises de Investimentos, possibilita o exame da viabilidade somente de um projeto, se possibilitará o retorno mínimo esperado, caso em que o VPL retornará um valor acima de 0 (zero).

Possibilita a comparação entre projetos de investimentos distintos, ordenados segundo o valor apurado através do cálculo deste indicador. A fórmula para cálculo deste indicador é:
$$VPL = \sum_{j=0}^n \frac{FC_j}{(1+i)^j}$$
 onde i é a taxa de desconto; j é o período genérico ($j = 0$ a $j = n$), percorrendo todo o fluxo de caixa; FC_j é um fluxo genérico para $t = [0... n]$ que pode ser positivo (ingressos) ou negativo (desembolsos);

VPL(i) é o valor presente líquido descontado a uma taxa i ; e n é o número de períodos do fluxo.

4.2 Custos de oportunidade:

Conceito originado na teoria econômica referente a máxima contribuição disponível de lucro que é abandonado pelo uso limitado dos recursos para um particular propósito (HORNGREN & FOSTER apud WERNKE, 2000). Custo de Oportunidade é utilizado como referência na análise de investimentos, como parâmetro de rentabilidade de projetos, demonstrando o ganho real de um investimento como sendo a diferença entre a sua Taxa Interna de Retorno e a taxa de maior capacidade contributiva ao mesmo capital investido em outra atividade qualquer, seja ela produtiva ou especulativa.

4.3 Taxa mínima de atratividade:

TMA Segundo Kunhen & Bauer (apud WERNKE, 2000) o conceito de Taxa Mínima de Atratividade como “a taxa mínima de retorno que o investidor pretende conseguir como rendimento ao realizar algum investimento”. Pode ser entendida como o retorno que o investidor espera pelo capital que está empregando em determinado investimento, traduzido a uma taxa percentual sobre o próprio investimento, por um determinado espaço de tempo.

4.4 Taxa interna de retorno:

TIR Taxa Interna de Retorno é um índice que indica a rentabilidade de um investimento por uma unidade de tempo (MOTTA & CALÔBA, 2002). Esta representa a taxa de juros compostos que irá retornar o VPL de um investimento com valor 0 (zero). Para efeitos de análise de projetos de investimento a comparação a ser realizada é da TIR com a TMA, com o Custo de Oportunidade ou, com o Custo Médio Ponderado de Capital (CMPC), sendo quando a TIR for superior a estes o projeto é economicamente viável para o investidor, ou seja, ele estará obtendo um retorno superior ao mínimo esperado ou, pelo menos, superior ao custo do capital empregado no projeto.

4.5 Payback:

O Payback é um indicador que determina o prazo de recuperação de um investimento, também chamado de payout. Este indicador é utilizado para avaliar a atratividade de um investimento, não devendo ser o único considerado como afirmam Motta & Callôba (2002, p. 97) considerando que “deve ser encarado com reservas, apenas como um indicador, não servindo de seleção entre alternativas de investimento”. No entanto a análise combinada deste com outros indicadores poderá demonstrar informações valiosas como a relação entre valor e tempo de retorno dos investimentos. A fórmula para cálculo deste é: $\text{Payback} = \$ \text{Retorno por Período} / \$ \text{Investimento}$ No cálculo do payback pode ser utilizada uma taxa de desconto para os fluxos de caixa de cada período, assim como acontece do cálculo do VPL, onde encontra-se então o Payback Descontado.

4.6 Fontes de financiamento:

Há duas fontes básicas de financiamento de projetos, o capital próprio, ou seja, aquele de propriedade dos próprios investidores, integralizados no projeto, e os lucros reinvestidos; e o capital de terceiros sendo composto por fontes de financiamento externa através de instituições financeiras de crédito. As operações de crédito possuem três características bem específicas que as diferenciam dos financiamentos com capital próprio: - possuem custos de natureza fixa, determinados em contrato previamente definido e acordado, independente do retorno obtido com o projeto; - os compromissos com estas operações têm caráter prioritário em relação aos capitais próprios; - e na maioria dos casos está suportada por garantias reais ou financeiras.

4.7 Custo médio ponderado de capital:

CMPC O Custo Médio Ponderado de Capital (CMPC) ou Weighted Average Cost of Capital (WACC) é usado diretamente como taxa de juros compostos i em análises de investimentos pelo método do Valor Presente Líquido (VPL), já que a estrutura de capitais interfere diretamente no valor da empresa e na sua capacidade de geração de fluxos futuros de capitais. Segundo Damodaran (2002) o “custo médio ponderado de capital é definido como a média ponderada dos custos dos diferentes componentes do

financiamento de uma empresa”. O mesmo autor define a fórmula para cálculo do CMPC, a seguir: $CPMC = k_e \cdot (E/(D+E+PS)) + k_d \cdot (D/(D+E+PS)) + k_{ps} \cdot (PS/(D+E+PS))$ onde k_e , k_d e k_{ps} são respectivamente os custos do capital próprio, dívida e ações preferenciais e E, D e PS são seus valores respectivos de mercado.

a) Custo do capital próprio:

O Custo do Capital Próprio é a taxa de retorno que os investidores exigem para fazer um investimento em capital de risco na empresa. “O custo do capital próprio deve refletir o risco de um investimento em ações na empresa.” (DAMODARAN, 2002). Para cálculo deste componente do custo de capital do investimento deve-se considerar uma taxa de livre de risco, um prêmio de risco pago ao investidor por estar investindo em um capital de risco e um índice β que indicará a incidência do risco do negócio no prêmio de risco a ser pago, demonstrado da seguinte forma: $k_e = R_f - \beta \cdot (R_m - R_f)$ onde R_f é uma taxa livre de risco (varia conforme a moeda em que está sendo realizada a análise), β é o índice de exposição do investimento ao risco (devem ser consideradas a exposição ao risco do negócio e ao risco do país) e R_m uma taxa de retorno de mercado.

b) Custo da dívida: Para fins de cálculo da dívida, ou seja, do capital de terceiros utilizado em investimentos deve-se levar em consideração a dedutibilidade fiscal deste tipo de financiamento. Assim, o custo da dívida k_d deve estar líquido dos benefícios tributários da dívida, sendo assim considerado: $K_d \cdot (1 - T)$ onde T é a taxa de tributos em que o custo da dívida seja utilizado como redutor de sua base de cálculo.

5- METODOLOGIA

5.1. Tipo de pesquisa

Esse trabalho se caracteriza como um **estudo de caso** na empresa Engematica TI, o estudo em questão no que se refere à natureza da pesquisa é considerado como sendo uma pesquisa descritiva com uma abordagem **quantitativa**, haja vista que a pesquisa se traduz por tudo aquilo que pode ser quantificável, ou seja, ela irá traduzir em números as opiniões e informações para então obter a análise dos dados e, posteriormente, chegar a uma conclusão.

Na **pesquisa descritiva** realiza-se o estudo, a análise, o registro e a interpretação dos fatos do mundo físico sem a interferência do pesquisador. São exemplos de pesquisa descritiva as pesquisas mercadológicas e de opinião (Barros e Lehfeld, 2007). A abordagem da pesquisa

5.2. Área de abrangência

Do ponto de vista geográfico, a pesquisa envolve, como já citado, a empresa Engematica TI que está localizada no Bairro de Lagoa Nova, Rua José Ribeiro Dantas, 1992 na cidade de Natal-RN e presta serviços a outras empresas localizadas na grande Natal assim como em cidades vizinhas (até 120 km de Natal) e cidades mais afastadas. Do ponto de vista do conhecimento serão utilizados os modelos de Engenharia Econômica, o estudo aplicará os conceitos de CPL, CUL, WACC, efeitos fiscais, TMA, TIR, inflação, fontes de financiamento, custo de oportunidade análise de sensibilidade com determinação de parâmetros e análise de cenários probabilísticos.

5.3. Técnicas de coleta de dados

Tendo em vista que o problema está modelado de tal forma que hajam duas opções para o proprietário da empresa, opção “A” e opção “B” em que “A” se caracteriza pela aquisição de veículo(s) e contratação de funcionários e “B” se caracteriza pela terceirização da manutenção dos equipamentos por meio de parcerias com empresas locais.

Os dados para análise da opção A serão coletados com a gerente da empresa em estudo analise, através de entrevistas e verificação de documentos com informações relacionadas ao transporte incluindo salários, equipamentos e veículos necessários. Consulta em lojas especializadas dos valores de investimentos necessários para aquisição dos equipamentos e veículos necessários através das páginas dos fornecedores ou por solicitações de propostas via e-mail.

Diante da possibilidade do investimento ser maior que a capacidade financeira da empresa será necessário uma consulta de prazos e taxas de juros para um eventual aquisição de financiamento para os investimentos.

Os dados para a análise “B” serão coletados através de análise documental das propostas fornecidas pelas empresas parceiras mediante solicitação por e-mail.

6- CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO 2017/2018

[illegible]

REFERÊNCIAS

ABREU, Paulo F. Simas P. de & STEPHAN, Christian. Análise de Investimentos. Rio de Janeiro, Editora Campus, 1.982.

ASSAF NETO, Alexandre & MARTINS, Eliseu. Administração Financeira. São Paulo, Atlas, 1.985.

BALLOU, Ronald H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos**: planejamento, organização e logística empresarial. 4. ed. Porto alegre: Bookman, 2001. 532 p

BARROS, Aidil Jesus Paes; LEHFELD, Neide Aparecida de Souza. **FUNDAMENTOS DE METODOLOGIA CIENTIFICA**. 3. ed. Brasil: Makron, 2017. 136 p.

BATALHA, Mário Otávio (Coord.). **Gestão agroindustrial**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2007

CAMPOS FILHO, Ademar. **Demonstração dos fluxos de caixa**. São Paulo: Atlas, 1999.

CHRISTOPHER, Martin. **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos**: criando redes que agregam valor. 2. ed. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2007. xii, 308 p.

DAMODARAN, Aswath. **Finanças corporativas aplicadas**. Porto Alegre: Editora Bookman, 2.002.

MATARAZZO, Dante Carmine. **Análise financeira de balanços**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1997.

MOTTA, Régis da Rocha. CALÔBA, Guilherme Marques. **Análise de investimentos: tomada de decisão em projetos industriais**. São Paulo: Editora Atlas, 2.002.

NAZÁRIO, Paulo et al. **O papel do transporte na estratégia logística.** 2000. Disponível em:. Acesso em: 12 jun. 2010.

Site Banco do Nordeste. Disponível em :
<<https://www.bnb.gov.br/pt/web/guest/programa-de-financiamento-para-os-setores-comercial-e-de-servicos>> Acesso em 17 de junho de 2017.

Site Engematica TI. Disponível em: < <http://www.engematicarn.com.br/>>. Acesso em 28 de Maio de 2017.

WERNKE, Rodney. **Aplicações do conceito de valor presente na contabilidade gerencial.** Revista Brasileira de Contabilidade. Conselho Federal de Contabilidade, n. 126. Brasília: novembro/dezembro 2.000