

**UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS
BACHARELADO EM COMÉRCIO INTERNACIONAL**

LUCAS ZAGO SIMON

**ESTUDO DE VIABILIDADE DE IMPORTAÇÃO DE LED TIPO SMD PARA
REVENDA NO BRASIL**

CAXIAS DO SUL

2019

LUCAS ZAGO SIMON

**ESTUDO DE VIABILIDADE DE IMPORTAÇÃO DE LED TIPO SMD PARA
REVENDA NO BRASIL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Universidade de Caxias do Sul como requisito
parcial para obtenção do grau de Bacharel em
Comércio Internacional.

Orientador: Prof. Dr. Roberto Birch Gonçalves

CAXIAS DO SUL

2019

RESUMO

O presente estudo tem como objetivo fazer a análise sobre a viabilidade de importação de diodo emissor de luz para a revenda no mercado interno. Para alcançar esse objetivo, foi feito um embasamento teórico na área com o propósito de servir de base para a concepção do estudo. Uma pesquisa quantitativa foi utilizada como metodologia. Em seguida, foi realizado uma análise da demanda no mercado interno e do ambiente concorrencial. Logo após, foi feita uma busca a fim de encontrar um possível fornecedor internacional para atender a demanda. A partir dessas informações, o preço interno do produto foi composto além de analisar a distribuição tanto local quanto nacional do produto para definir a viabilidade ou não da operação. A verificação dos dados indica que o objetivo do presente estudo, a importação do produto para a revenda no Brasil, é viável. Para concluir o estudo, foram feitas as considerações finais seguido das limitações e sugestões para estudos futuros.

Palavras-chave: Viabilidade de importação. Ambiente competitivo. Diodo emissor de luz.

ABSTRACT

The present study aims to analyze the viability to import light emitting diode to resell in the Brazilian market. To reach this goal, the literature in the area was reviewed with the purpose of serving as a basis for the conception of the study. A quantitative research was used as methodology. Then an analysis of the demand was performed in the Brazilian market and the competitive environment. Right after, a search was made to find a possible international supplier that could meet the demand. With this information, the total cost to import the product was composed and also, an analyses was made to distribute the product and conclude if it is viably or not. The verification of the data indicates that the object of the present study, the importation of the product to resell in Brazil, is viably. To conclude the study, the final considerations were made followed by the limitations and suggestions to future studies.

Key words: Viability to import. Competitive environment. Light emitting diode.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Cinco forças competitivas em um setor industrial.....	19
Figura 2 - Fluxograma de importação	35
Figura 3 - Cálculo da demanda.....	43

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Métodos de séries temporais para a previsão de demanda.....	15
Quadro 2 - Estágios de desenvolvimento de um país.....	29
Quadro 3 - Barreiras sobre novos entrantes.....	44
Quadro 4 - Distribuidores internos.....	45
Quadro 5 - Origem das importações brasileiras de diodos.....	47
Quadro 6 - Avaliação dos fatores.....	48
Quadro 7 - Resultado das avaliações dos fornecedores.....	48

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Volume total das importações	42
Tabela 2 - Resultado do cálculo da demanda	43
Tabela 3 - Custos da importação	50
Tabela 4 - Valor no mercado interno.....	50

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

Abilux	Associação Brasileira da Indústria de Iluminação
BNEF	<i>Bloomberg New Energy Finance</i>
CNPJ	Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica
DARF	Documento de Arrecadação de Receitas Federais
DI	Declaração de Importação
EPE	Empresa de Pesquisa Elétrica
Incoterms	<i>International Commercial Terms</i>
Inmetro	Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia
K	<i>Kelvin</i>
LED	<i>Light Emitting Diodo</i>
LI	Licença de Importação
MME	Ministério de Minas e Energia
NCM	Nomenclatura Comum do Mercosul
PNEf	Plano Nacional de Eficiência Energética
SH	Sistema Harmonizado
Siscomex	Sistema Integrado de Comércio Exterior
SMD	<i>Surface Mounted Device</i>
W	<i>Watt</i>

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
1.1 DELIMITAÇÃO DO TEMA	11
1.2 OBJETIVOS	12
1.2.1 Objetivo geral.....	12
1.2.2 Objetivos específicos.....	12
1.3 JUSTIFICATIVA	13
2 REFERENCIAL TEÓRICO	14
2.1 ANÁLISE DA DEMANDA.....	14
2.1.1 Média móvel.....	16
2.1.2 Suavização exponencial simples	16
2.1.3 Modelo de regressão	18
2.2 AMBIENTE CONCORRENCIAL	19
2.2.1 Ameaça de entrada	20
2.2.2 Poder de barganha dos fornecedores e clientes	22
2.2.3 Produtos substitutos	24
2.2.4 Competição pela posição	24
2.3 <i>GLOBAL SOURCING</i>	26
2.3.1 Seleção de um País no <i>Global Sourcing</i>	27
2.3.2 Seleção de Fornecedores Internacionais.....	29
2.4 PROCESSO DE IMPORTAÇÃO	31
2.4.1 Pagamento	35
2.4.2 Custo de Importação	38
2.4.3 Responsabilidades.....	38
3 MÉTODO	40
4 ANÁLISE DOS DADOS	41
4.1 ANÁLISE DA DEMANDA.....	41
4.2 ANÁLISE DO AMBIENTE CONCORRENCIAL.....	44
4.3 SELEÇÃO DO FORNECEDOR INTERNACIONAL	47
4.4 CUSTO INTERNADO DO PRODUTO	49

4.5 ANÁLISE DE DISTRIBUIÇÃO.....	51
4.6 ANÁLISE DA VIABILIDADE	52
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	54
5.1 LIMITAÇÕES E SUGESTÕES DE ESTUDOS FUTUROS	55
REFERÊNCIAS	56

1 INTRODUÇÃO

Os avanços tecnológicos nas áreas de comunicação e informação facilitaram os processos de internacionalização proporcionando que mais empresas pudessem desfrutar das vantagens que o comércio internacional oferece. Com o acesso a novos mercados e tecnologias, novas oportunidades surgiram, como o aumento nos investimentos em produtos sustentáveis. Isso acontece pela mudança no cenário mundial, no qual a preocupação com o meio-ambiente mudou a forma como pessoas e empresas utilizam os recursos naturais. Uma pesquisa da *Bloomberg New Energy Finance* (BNEF) revelou que, no ano de 2017, os investimentos globais em energias limpas somaram 333,5 bilhões de dólares. A pesquisa indicou que o Brasil também investiu mais nessa área, chegando a um total de 6,2 bilhões de dólares, um aumento de 10% em relação a 2016.

Essa alteração no panorama brasileiro, que busca soluções mais eficientes e sustentáveis, não acontece por acaso. No dia 19 de outubro de 2011, o Ministério de Minas e Energia (MME), publicou no Diário Oficial da União, a portaria nº 594, que aprovou o Plano Nacional de Eficiência Energética (PNEf) – Premissas e Diretrizes Básicas. O plano trouxe como premissa básica a meta de redução de 10% do consumo de energia elétrica (MME, 2011).

Em 30 de junho de 2016, entrou em vigor uma medida que proibiu a fabricação, importação e comercialização de lâmpadas que alcançavam os níveis mínimos de eficiência energética. Essa mudança foi prevista na portaria Interministerial nº 1.007, de 31 de dezembro de 2010. Essa medida representou o fim do comércio de lâmpadas incandescentes, um processo que estava sendo feito de forma gradativa. De acordo com o MME, em 2012, as lâmpadas com potência acima de 150W começaram a ser retiradas do mercado, eventualmente chegando em modelos com potências menores. Para encerrar o processo, os modelos com menos de 40W foram retirados do mercado, acabando com o comércio de lâmpadas incandescentes. Essa mudança abriu espaço no mercado interno para modelos mais econômicos e eficientes.

O aumento das tarifas sobre o consumo de energia elétrica também tem provocado mudanças no comércio de iluminação brasileiro. Segundo Laís Lis, do Portal G1 (2017), a tarifa média entre os consumidores residenciais acumulou alta média de 31,5%, ficando maior que a inflação acumulada no período, que foi de 28,86%. Por causa disso, os consumidores começaram a procurar alternativas, investindo em modelos de lâmpadas mais eficientes para reduzir os gastos em longo prazo.

1.1 DELIMITAÇÃO DO TEMA

O consumo do diodo emissor de luz, mais conhecido pela sigla em inglês LED, aumentou mundialmente principalmente por causa da sua eficiência. Sendo incorporados a eletrodomésticos, televisores, veículos e lâmpadas, ou seja, atualmente onde existe energia elétrica, provavelmente há um LED emitindo luz. Por causa disso, novos modelos menores e mais simples que oferecem maior rendimento e consumo mais eficiente de energia, resultaram em uma demanda ainda maior.

Com a medida Interministerial nº 1.007, de 31 de dezembro de 2010 e a retirada das lâmpadas incandescentes do mercado, a indústria teve que se adaptar às novas regras, significando que muitas empresas começaram a utilizar diodos emissores de luz. Eles começaram a ser usados na fabricação de lâmpadas e luminárias, que podem ser comercializadas tanto para a indústria quanto para a população geral. O maior obstáculo que impedia que os modelos de LED fossem mais utilizados era o seu preço mais elevado em comparação com lâmpadas incandescentes ou fluorescentes. Esse panorama começou a mudar devido aos avanços tecnológicos na área e o desenvolvimento de novos modelos de diodos, incluindo o LED chamado de *Surface Mounted Device* (SMD). De acordo com a Tridonic (2017), esses modelos são designados para a produção automática de circuitos, onde os diodos são soldados diretamente sobre uma placa de circuito. Isso significa que a sua montagem é bem mais rápida e eficiente, já que ela pode ser feita com o auxílio de máquinas. Por esse motivo, o presente estudo vai limitar-se aos modelos de diodos configurados como SMD.

A necessidade de novas lâmpadas no mercado interno criou uma demanda elevada de LED. Segundo a Associação Brasileira da Indústria de Iluminação (Abilux), o número de lâmpadas LED vendidas no Brasil passou de apenas 4 milhões de unidades em 2011 para 25 milhões em 2014. A portaria INMETRO n.º 221, de 16 de maio de 2016, proibiu a comercialização de lâmpadas de LED sem a certificação adequada. Desde 17 de julho de 2017, os grandes varejistas já não podiam mais vender lâmpadas sem o certificado. Depois de 17 de janeiro de 2018, todos os varejistas ou envolvidos nesse processo foram proibidos de comercializar lâmpadas de LED que não possuem a certificação do INMETRO. Essa ação foi tomada para tentar combater modelos dentro do mercado que eram importados por um valor bem mais baixo, porém tinham uma qualidade inferior. Quem comprava essas lâmpadas, acabava adquirindo um produto que não oferecia as mesmas características como tempo de

vida e consumo de energia. Essa nova medida também espera ajudar as empresas nacionais que não vão mais competir diretamente com produtos mais baratos.

Um dos responsáveis pelo aumento da demanda de produtos de iluminação de LED é o setor público. Muitos países mais desenvolvidos já investiram para atualizar a iluminação pública como postes nas ruas ou luminárias para monumentos, além da substituição de lâmpadas em prédios públicos. O Brasil ainda está atrás nesse quesito, mas com o objetivo de aumentar a eficiência energética do país, é esperado que o estado brasileiro comece a investir mais na aquisição desses produtos.

O objetivo do estudo de viabilidade de importação vai focar nos modelos de LED chamado de SMD, pelas vantagens que eles trazem para a produção industrial tornando ela mais eficiente e barata. Mesmo com o crescimento desse setor, a produção desse tipo de diodo não existe no Brasil, então é necessário procurar no mercado externo por esse produto. Existem vários aspectos que podem influenciar na sua aquisição, então uma análise cautelosa deve ser feita para garantir que esse processo cumpra as questões legais sendo comercialmente prática, então, apresenta-se a questão: é viável importar LED do tipo SMD para a revenda no Brasil?

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo geral

Analisar a viabilidade de importação de LED do tipo SMD para a revenda no mercado brasileiro.

1.2.2 Objetivos específicos

- a) verificar a demanda do mercado;
- b) analisar o ambiente concorrencial;
- c) eleger potenciais fornecedores internacionais;
- d) analisar a competitividade do produto selecionado em relação aos concorrentes no mercado brasileiro;

1.3 JUSTIFICATIVA

Uma tendência global, que há alguns anos já está sendo explorada em países mais desenvolvidos, é o investimento em energias limpas e sustentáveis. Por causa disso, muitas pessoas aderiram a produtos que consomem menos energia elétrica. Um dos principais produtos, que auxilia na redução do consumo de eletricidade, são as luminárias e lâmpadas de LED. Segundo a publicação da Zion Market Research, o mercado de iluminação de LED mundial, registrou 26,09 bilhões de dólares em 2016 e a expectativa para 2022 é que esse número chegue a 54 bilhões. Isso acontece pelo consumo crescente desses produtos em países desenvolvidos, que a alguns anos, já buscam por soluções mais eficiente. O Brasil por sua vez, ainda se encontra atrás nesse sentido, porém as recentes medidas governamentais, tentam alterar essa realidade. A mudança no cenário brasileiro, em relação ao consumo excessivo de eletricidade, transformou de maneira drástica o comportamento do consumidor, que começou a buscar soluções energéticas mais eficientes e econômicas. Uma dessas soluções, é a substituição de lâmpadas antigas, por modelos de LED que apresentam vantagens em longo prazo.

De acordo com dados do Anuário Estatístico de Energia Elétrica 2017, feito pela Empresa de Pesquisa Elétrica (EPE), vinculada ao MME, o número total de consumidores no Brasil em 2016 foi de 80.621 milhões, um aumento de 2,2% em relação a 2015. Esse total é distribuído entre residências, indústria, comercial, rural e poder público. As residências compõem 85,9% do total dos consumidores, pessoas que começaram a procurar soluções para diminuir a conta de luz. Segundo a Abilux, em 2015 o faturamento de produtos de LED representava menos de 5% do total que era consumido no Brasil, porém a expectativa é que até 2020, 70% do faturamento do setor de iluminação virá desses produtos.

Diante desse contexto, o estudo procura servir como base para a tomada de decisões corretas nas questões demandadas em um processo de importação. O presente estudo serve para compreender os objetivos específicos da pesquisa, que analisa a viabilidade de importação de LED do tipo SMD para a revenda no Brasil.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico busca apresentar validação à coleta de dados e à maneira como vão ser analisados, além de apresentar teorias e conceitos para sustentar a argumentação do presente estudo. Para isso foi abordado nesse capítulo o tópico do *global sourcing* e a seleção de um país para aplicá-lo. Além disso, tópicos comerciais referentes à análise da demanda e do ambiente concorrencial vão ser expostos para ajudar a definir quais as oportunidades e dificuldades que podem ser enfrentadas no mercado interno. Por fim, serão abordadas as questões que envolvem o processo de importação para determinar quais operações são necessárias para completar o processo e definir o custo do produto depois de importado.

2.1 ANÁLISE DA DEMANDA

Para Ohmae (1990 apud FITZSIMMONS; FITZSIMMONS, 2005), o mundo atual não tem fronteiras, e os clientes de qualquer lugar têm conhecimento dos melhores produtos e serviços e esperam comprá-los, não interessa qual seja a sua nacionalidade.

Antes de começar a analisar a demanda, é necessário saber quem é o cliente. Para Staton e Spiro (2000, p. 333) “O ponto de partida de qualquer análise de cliente é determinar quem usará o produto e identificar todas as possíveis características do usuário.” Para os autores, isso significa diferenciar a pessoa que realmente compra o produto daquela que o utiliza, definindo se os usuários são consumidores domésticos, usuários industriais, ou os dois. Ainda segundo Staton e Spiro (2000), determinar o motivo pelo qual os clientes compram o produto e seus hábitos de compra também é necessário para a realização de uma análise do cliente. Por fim, os autores indicam que os produtos, em sua maioria, atendem a uma necessidade, e conhecê-la pode melhorar o grau de exatidão das estimativas.

De acordo com Chopra e Meindl (2016), os métodos de previsão podem ser classificados em quatro tipos:

- a) qualitativo: são subjetivos e contam com o julgamento humano. São mais utilizados quando a quantidade de dados históricos é baixa ou quando a opinião de especialistas que possuem inteligência de mercado possa alterar a previsão. Além disso, esses métodos podem prever a demanda de vários anos no futuro de uma nova indústria;

- b) séries temporais: utilizam demandas históricas para realizar uma previsão. A sua fundamentação supõe que o histórico de demanda passada serve para indicar a futura demanda. A implementação desses métodos costuma ser mais simples além de ser um bom ponto de partida para previsões de demanda;
- c) causal: usados quando os fatores no ambiente estão altamente relacionados com a previsão de demanda. Esses métodos possuem uma correlação entre demanda e fatores ambientais utilizando estimativas de fatores ambientais para previsão da futura demanda;
- d) simulação: esses métodos fazem a sua previsão imitando escolhas do consumidor que criam demandas. Através dessas simulações, combinadas a outros métodos, as empresas podem definir previsões futuras.

Nesse estudo, devido aos objetivos, os modelos de séries temporais serão abordados. “As séries temporais são um conjunto de observações ordenada no tempo, baseando-se na ideia de que a história dos acontecimentos, ao longo do tempo, pode ser usada para prever o futuro.” (MORETTIN; TOLOI, 1987 apud GIRARDI, 2008, p. 33).

Segundo Fitzsimmons e Fitzsimmons (2005), modelos de séries temporais servem para previsões que possuem um horizonte de previsão de curto prazo. Os valores observados têm um padrão de comportamento que pode ser identificado ao longo do tempo, variando de modelos simples até métodos mais sofisticados. O Quadro 2 mostra os métodos de séries temporais expostos pelos autores, com os respectivos dados necessários, qual o horizonte de previsão e a sua aplicação.

Quadro 1 - Métodos de séries temporais para a previsão de demanda

Método	Dados necessários	Horizonte de previsão	Aplicação
Média móvel	As <i>N</i> observações mais recentes	Curto prazo	Previsão de demanda
Suavização exponencial	Valores ajustados previamente e observação mais recente	Curto prazo	Previsão de demanda
Regressão	Todos os dados do passado para todas as variáveis	Médio Prazo	Previsão de demanda

Fonte: Adaptado de Fitzsimmons e Fitzsimmons (2005), p. 478.

2.1.1 Média móvel

Um dos métodos mais simples para fazer uma previsão é considerar se as vendas de um certo período diante serão iguais às vendas do período passado. Para esse tipo de previsão, é considerado que as condições do período anterior irão ser as mesmas que as do próximo período. Porém, é possível que os fatores que impactam as vendas se alterem de um período a outro. Em vista disso, faz sentido usar a média de vendas de certos períodos para calcular a previsão de vendas ou demanda para o próximo período. (STATON; SPIRO, 2000). Para Fitzsimmons e Fitzsimmons (2005), o método de média móvel de N períodos pode servir como uma maneira de amenizar variações randômicas e estimar uma média confiável. O cálculo de uma média móvel MA_t , utiliza o período t , avaliando as N observações mais recentes A_t , como exposto na equação 1.

$$MA_t = \frac{A_t + A_{t-1} + A_{t-2} + \dots + A_{t-N+1}}{N} \quad [1]$$

Segundo os autores, embora consiga identificar variações na média, esse método se mostra lento na hora de reagir a alguma alteração, já que os pesos de dados antigos é igual ao de dados recentes. Dados mais novos podem ser indicadores de mudanças, sendo assim, o peso de observações mais recentes pode ser maior devido às indicações mais atualizadas que eles oferecem. Considerando isso, os autores propõem um método mais sofisticado de previsão que atribui os pesos de forma sistemática segundo a sua idade, chamado de suavização exponencial simples.

2.1.2 Suavização exponencial simples

Conforme Staton e Spiro (2000), os períodos anteriores têm o mesmo impacto nas previsões de venda na média móvel. Já os modelos de ajuste exponencial permitem que um certo período influencie mais a previsão comparado a outros períodos. De acordo com Fitzsimmons e Fitzsimmons (2005), esse método é o mais utilizado entre as séries temporais para fazer uma previsão de demanda. Além dele amenizar os picos nos dados, ele oferece três vantagens comparado a média móvel, sendo elas:

- a) os dados mais antigos não são deixados de lado;
- b) o peso dos dados é reduzido de forma progressiva conforme sua idade;
- c) o cálculo é simples e necessita apenas de dados mais recentes.

O método se baseia no conceito de retroalimentação do erro e o associa à previsão para fazer a correção do valor anterior previsto. Como demonstrado na equação 2, S_t é o valor suavizado para o período t , A_t é o valor real do período t , e α é a constante de suavização que recebe geralmente um valor entre 0,1 e 0,5.

$$S_t = S_{t-1} + \alpha(A_t - S_{t-1}) \quad [2]$$

O termo $(A_t - S_{t-1})$ serve para representar o erro da previsão já que a diferença é igual entre a observação real e o valor suavizado que foi calculado no período anterior. A fração α do erro de previsão é adicionada ao valor suavizado anterior, obtendo-se assim o um novo valor suavizado S_t . Esse método então é autocorrigível, já que os erros da previsão podem ser tanto negativos quanto positivos.

Esse método então, distribui os dados do modelo em uma média constante. Logo, o valor suavizado calculado no período t é usado como a previsão para o período $(t + 1)$ arredondado para uma valor inteiro representado na equação 3.

$$F_{t+1} = S_t \quad [3]$$

A equação 2 pode então ser reescrita da seguinte forma.

$$S_t = \alpha(A_t) + (1 - \alpha)S_{t-1} \quad [4]$$

Nesse método, os períodos anteriores nunca somem inteiramente, como na média móvel, porém seus valores diminuem de importância de forma progressiva conforme o tempo passa. (FITZSIMMONS; FITZSIMMONS, 2005).

A principal vantagem de um ajustamento exponencial é a constante de ajustamento. Se o seu valor for maior, os períodos mais recentes influenciam mais nas previsões em relação a períodos mais antigos. Agora se o valor da constante for menor, os períodos anteriores influenciam mais nas previsões do que os períodos mais novos. Fica a cargo do responsável

decidir qual será o valor da constante de ajustamento, podendo utilizar dados e a própria intuição e conhecimento para analisar a semelhança da condição de períodos previstos para períodos passado. Por fim, a vantagem do ajuste exponencial em relação à média móvel é a possibilidade de determinar um grau de importância para um período. A maior desvantagem é o fato de que a seleção da constante de ajustamento pode ser arbitrária. Contudo, esses modelos são usados por um número elevado de empresas para definir suas previsões de vendas. (STATON; SPIRO, 2000).

2.1.3 Modelo de regressão

Para Fitzsimmons e Fitzsimmons (2005), esse modelo relaciona o fator a ser previsto, nesse caso definido como uma variável dependente (Y), com fatores que determinam o valor de Y , que são chamadas de variáveis independentes (X_i). No caso de existir n variáveis independentes, o relacionamento entre a variável dependente com as variáveis independentes vai ser expresso na equação 5.

$$Y = a_0 + a_1X_1 + a_2X_2 + \dots + a_nX_n \quad [5]$$

Nesse caso, os valores $a_0, a_1, a_2, \dots, a_n$ são coeficientes que o programa computacional que está sendo utilizado determina. Para fazer os cálculos a mão, os valores vão ser determinados a partir de equações de regressão que são definidas por livros de estatística elementares. (FITZSIMMONS; FITZSIMMONS, 2005).

Segundo Staton e Spiro (2000), a regressão é mais empregada para fazer a projeção de vendas no futuro. Em uma regressão linear simples, a relação entre a variável dependente e a variável independente, é representada por uma linha reta. O equilíbrio dessa reta é representado na equação a seguir.

$$Y = a + bX \quad [6]$$

Nessa equação, a serve para representar a interseção da reta no eixo y enquanto b é igual a à razão de variação Y para cada unidade de variação X .

A aplicação dessa técnica é limitada devido a sua complexidade matemática, porém programas de software projetados para usuários que não são técnicos proporcionou o aumento do uso dela. (STATON; SPIRO, 2000).

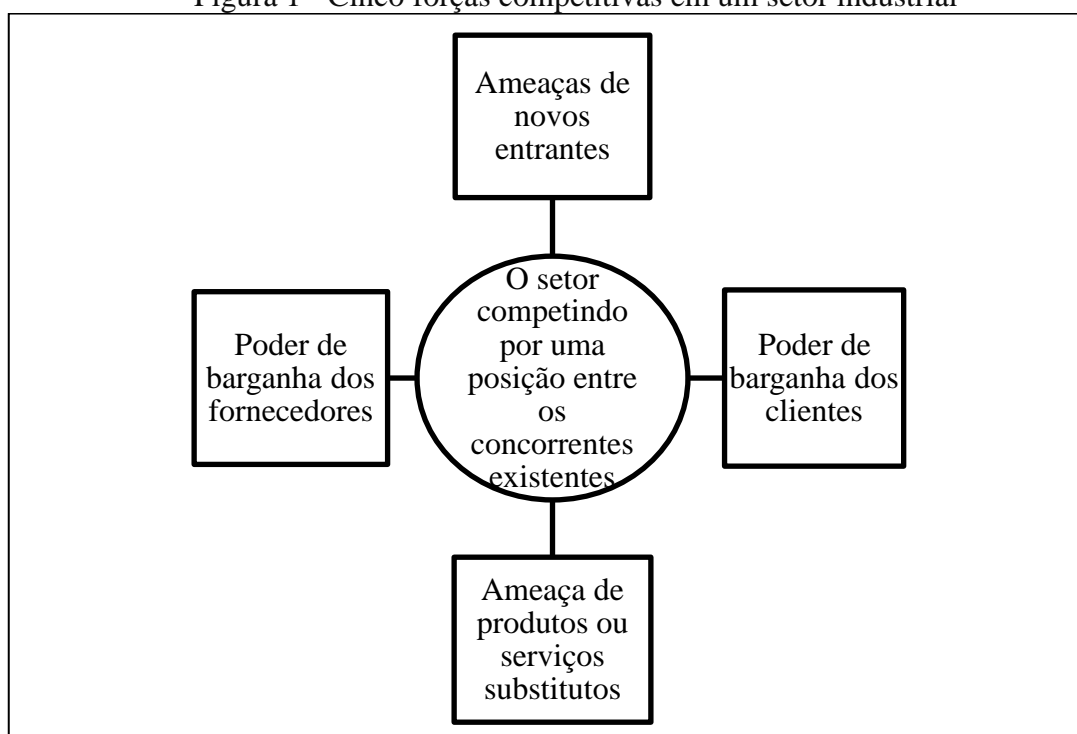
2.2 AMBIENTE CONCORRENCIAL

Como o mundo dos negócios está em frequente mudança, a capacidade de competição de uma empresa é fundamental para determinar o desempenho dela no futuro. Por isso, as mesmas fazem constantes reavaliações do mercado, precisando conhecer o mercado de forma aprofundada para o seu posicionamento nele. (EUCLIDES FILHO, 2004 apud GIRARDI, 2008).

Para se desenvolver uma estratégia, é necessário lidar com a competição, porém a percepção da competição ocorre de maneira limitada e pessimista. Mesmo com argumentos contrários, a competitividade de um setor industrial não depende de coincidências ou sorte. Ainda, a competição de um setor industrial se encontra na sua economia subentendida com forças competitivas que vão além da representação dos concorrentes no setor. Fatores como clientes, fornecedores, potenciais novos entrantes e até produtos substitutos podem influenciar com maior ou menor representatividade conforme o setor em questão. Portanto, a competitividade de um setor industrial vai depender de cinco forças básicas. (PORTER; MONTGOMERY 1998).

A representação das cinco forças está ilustrada na Figura 1.

Figura 1 - Cinco forças competitivas em um setor industrial



Fonte: Porter e Montgomery (1998), p. 12.

Independente do esforço coletivo, a estratégia da empresa é localizar qual a posição dentro do setor que ofereça a melhor chance para se defender dessas forças, ou influenciá-las para lhe favorecer. Conhecer essas fontes de competitividade ajuda a criar uma agenda estratégica de ação. Sendo assim, a lucratividade de um setor é definida pelas forças que influenciam em sua competitividade, então sua importância é maior na hora de desenvolver uma estratégia. Qualquer setor tem uma economia subentendida ou possui características fundamentais, técnicas e econômicas que geram essas forças competitivas. É necessário conhecer elas e o que as leva a evoluir com o intuito de posicionar a empresa para enfrentar ou influenciar esse ambiente competitivo (PORTER; MONTGOMERY 1998).

2.2.1 Ameaça de entrada

Novos entrantes em um setor procuram ganhar capacidade, desejam conquistar participação no mercado e, constantemente, disputam recursos substanciais. Empresas que vêm de outros lugares diversificam com aquisições dentro do setor, alavancam recursos para abalar ele. A ameaça de novos entrantes depende das atuais barreiras, a maneira como os concorrentes que já existem reagem e o que os entrantes esperam encontrar. As seis principais barreiras para quem entra no mercado são (PORTER; MONTGOMERY 1998):

- a) economias em escala: a entrada de novos concorrentes é retida, pois essas economias os forçam a entrar com uma escala grande e adequada ou eles aceitam que possuem uma desvantagem em relação aos custos. Além disso, ela também pode ser um obstáculo para a distribuição, uso da força de vendas, finanças e em quase todas as partes de um negócio;
- b) diferenciação de produto: quando uma marca consegue criar uma identificação, os novos entrantes são obrigados a investir significativamente para conquistar a lealdade dos clientes com as marcas que já existem. Os fatores que mais influenciam nessa barreira são a publicidade, serviço a clientes, ser a primeira marca no setor ou diferenças entre produtos;
- c) necessidade de capital: altos investimentos necessários para competir cria uma barreira, principalmente se o capital é requisitado para gastos que não podem ser recuperados em publicidade agressiva ou em pesquisas de desenvolvimento. Além

- desse capital servir para as instalações, ele é necessário para crédito ao consumidor, estoques e absorção de perdas geradas por custos iniciais genéricos;
- d) desvantagem de custo independente do porte: empresas rivais potenciais podem não ter a mesma vantagem de custos se comparados a empresas fortificadas, independente de seus portes ou economias de escala. Isso pode ocorrer devido às vantagens conquistadas através do efeito da curva de aprendizado, tecnologia, melhores fontes de matéria-prima, ativos adquiridos em épocas pré-inflacionárias, subsídios do governo ou localizações favoráveis. Vantagens de custos também podem ser legalmente aplicados, com patentes por exemplo;
 - e) acesso a canais de distribuição: Um recém-chegado precisa garantir de distribuição de seu novo serviço ou produto. Às vezes essas barreiras podem ser tão grandes que um novo concorrente tem que desenvolver seus próprios canais de distribuição para conseguir ultrapassá-las;
 - f) política governamental: a entrada de alguns setores que passam por um controle estatal pode ser limitada ou até proibida pelo governo por meio da necessidade de licenciamentos ou a limitação de acesso a matérias-primas. Essa barreira a novos entrantes pode ser indireta aplicando controles de padrões ambientais e regulamentações de segurança.

Segundo Porter e Montgomery (1998), a reação de concorrentes existentes também poderá afetar na decisão de um novo participante entrar ou não no mercado. Se o assédio a novos entrantes foi muito forte no passado, uma empresa pode reavaliar a possibilidade de entrar nesse mercado. Além disso, Porter e Montgomery (1998, p. 15) destacam que a entrada de um novo competidor pode ser afetada se:

As empresas dominantes possuem recursos substanciais para enfrentar uma disputa, incluindo excesso de caixa ou poder de recursos de empréstimos não utilizados, capacidade produtiva, ou acordos estabelecidos com canais de distribuição e com clientes. As dominantes tentaram baixar preços por força de sua vontade em manter suas participações de mercado ou por causa da capacidade excessiva de todo o setor. O crescimento do setor for lento, afetando sua capacidade de absorver um novo participante, o que provavelmente provocaria o declínio do desempenho financeiro de todas as partes envolvidas.

Por fim, existem mais dois pontos adicionais que precisam ser observados em relação a ameaça de um novo entrante no setor, quando uma estratégia for montada. Primeiro, a estratégia vai mudar de forma natural conforme as condições mudam. Segundo, decisões

estratégicas que envolvem um segmento maior de um setor podem afetar e gerar um enorme impacto nas condições que determinam a ameaça da nova entrada. (PORTER; MONTGOMERY 1998).

2.2.2 Poder de barganha dos fornecedores e clientes

Um ou mais fornecedores conseguem ter poder de barganha sobre integrantes de um setor através do aumento dos preços ou diminuindo a qualidade dos produtos ou serviços que são adquiridos. Consequentemente, fornecedores poderosos conseguem retirar lucros de um setor que não consegue se recuperar de aumentos nos custos inclusos em seus preços. Um grupo fornecedor consegue ser poderoso se (PORTER; MONTGOMERY 1998):

- a) o número de empresas que o domina é pequeno e a sua concentração é maior que o setor que é fornecido;
- b) o produto é peculiar, diferenciado ou houver custos repassados embutidos. Quando ocorre a troca de fornecedores, existem custos fixos que são repassados aos compradores. Isso ocorre porque, dentre outros motivos, o produto do comprador possui especificações que os prendem ao fornecedor. Também podem ocorrer se houve o investimento em equipamentos especializados adicionais ou a operação de um produto de um fornecedor tem que passar por um aprendizado. Além disso, às linhas de produção podem estar conectadas às instalações de fabricação do fornecedor;
- c) não precisar competir com a venda de outros produtos no setor;
- d) institui uma ameaça considerável de integrar as atividades do segmento de seu negócio ainda mais, criando uma barreira à capacidade de melhora nos termos de compra em um setor;
- e) a clientela representada por um setor não for importante para um grupo fornecedor.

O poder de barganha dos clientes também influencia na competitividade de um setor forçando preços baixos, demandando por maior qualidade nos produtos ou serviços e jogando um concorrente contra o outro, tudo isso as custas do setor como um todo. Um grupo comprador pode ser poderoso se (PORTER; MONTGOMERY 1998):

- a) fazem compras em grandes volumes ou for concentrado. Esses compradores são particularmente poderosos se o setor for caracterizado por custos fixos que aumentam os riscos para manter a capacidade plena;
- b) houver padronização ou não diferenciação dos produtos comprados para o setor. Sendo assim, os compradores têm a certeza que podem achar fornecedores alternativos jogando um contra o outro;
- c) a compra de um produto no setor constituir um componente de seu produto e representa uma fração maior de seu custo, logo, os compradores irão procurar preços melhores fazendo comprar seletivas. Se a representatividade do produto no custo do comprador é pequena, os compradores são muito menos sensíveis de forma geral;
- d) os lucros obtidos são baixos incentivando a busca pela redução nos custos de compra. Contudo, se os lucros dos compradores forem altos, a sensibilidade ao preço é menor normalmente;
- e) a qualidade de um produto ou serviço do comprador for pouco influenciada pelo produto do setor. Se o produto do setor afetar significativamente a qualidade dos produtos do comprador, eles serão menos sensíveis a preços menores em geral;
- f) o comprador não tem economia com o produto do setor. Se o produto do setor oferecer um retorno muito maior que o preço de compra, o comprador dificilmente será sensível ao preço, estando mais interessado na qualidade;
- g) a ameaça dos compradores se integrarem e fabricarem o produto do setor.

É possível atribuir essas fontes de poder a consumidores como um grupo, além de compradores industriais e comerciais. A sensibilidade aos preços dos consumidores geralmente será maior se os produtos comprados não forem diferenciados, seu custo em relação às rendas for alto ou se a qualidade não for muito alta. Escolher um fornecedor e um grupo de compradores é uma estratégia crucial para uma empresa, escolhendo fornecedores e compradores que tenham mínima influência adversa sobre ela. Para uma empresa vender para compradores poderosos e ter lucro acima da média, ela precisa ofertar um produto de baixo custo, diferenciado na qualidade ou que ofereça uma característica singular. Se ela não conseguir oferecer essas características, vender para todo mundo pode significar o fim dela, já que quanto maior for o número de vendas que ela pode conseguir, mais vulnerável ela fica. Sendo assim, é mais recomendado que a empresa rejeite certos negócios e procure vender apenas para clientes menos poderosos. O poder desses grupos vai crescer ou diminuir de

forma natural, à medida que os fatores que os criam se alterem com o tempo ou conforme as decisões estratégicas tomadas pela empresa (PORTER; MONTGOMERY 1998).

2.2.3 Produtos substitutos

O potencial de um setor é limitado pelo limite dos preços que podem praticar ou substituir produtos ou serviços. Isso afetará as receitas e provavelmente o crescimento do setor exceto se a qualidade do produto for atualizada ou se ele for diferenciado de alguma forma. Dessa forma, quanto mais atraente for o *trade-off* preço/desempenho do produto substituto oferecido, menor será o potencial de lucros do setor e os substitutos podem limitar o lucro tanto em tempos normais, quanto em tempos mais prósperos. Sob uma perspectiva estratégica, os produtos substitutos que requerem maior atenção são os que podem ter seu *trade-off* preço/desempenho melhorado no setor ou que são produzidos em setores com altos lucros. A entrada desses substitutos geralmente ocorre de forma rápida quando algum desenvolvimento é feito, aumentando a competição no setor provocando redução nos custos ou melhoria no desenvolvimento (PORTER; MONTGOMERY 1998).

2.2.4 Competição pela posição

Os concorrentes em um setor acabam criando uma corrida pela posição devido a rivalidade entre eles, utilizando táticas como competir em preços, lançar novos produtos ou golpes de publicidade. Sendo assim, diversos fatores acabam criando um ambiente de rivalidade intensa (PORTER; MONTGOMERY 1998):

- a) são muitos concorrentes ou o seu porte e poder são bem similares;
- b) o desenvolvimento do setor é lento, aumentando a disputa pela participação no mercado;
- c) os produtos não possuem custos repassáveis ou diferenciação, prendendo o comprador e evitando que outros competidores entrem no setor;
- d) a redução dos preços é tentadora devido a custos fixos altos ou a existência de um produto perecível;
- e) grandes incrementos geralmente aumentam a capacidade;
- f) elevadas barreiras de saída, como ativos altamente especializados ou a lealdade da gerência em um negócio. Isso faz com que as empresas continuem competindo

mesmo quando elas ganham pouco ou até mesmo os retornos estejam negativos, criando uma capacidade em excesso que prejudica todo o setor;

- g) as estratégias, origens e personalidades dos rivais são diferentes levando a ideias divergentes de competição e constantemente se chocando com os outros processos.

Conforme um setor atinge seu nível maior de maturação, a sua taxa de crescimento se altera resultando na diminuição dos lucros e uma agitação. Dessa forma, mesmo que uma empresa seja obrigada a viver com esses fatores, já que eles constituem uma parte da economia do setor, ela pode melhorar seu desempenho através de mudanças na sua estratégia. Após a análise dos fatores que influenciam a competitividade de um setor e as suas causas, a empresa pode identificar seu vigor e fraqueza e se posicionar de maneira estratégica de três formas (PORTER; MONTGOMERY 1998):

- a) posicionamento da empresa: considera a estrutura do setor, onde a empresa se posiciona dentro dele na melhor maneira de se defender contra as forças competitivas ou descobre uma posição em que as forças são mais fracas. Conhecer as capacidades da empresa e as causas das forças competitivas, vai demonstrar quais áreas ela pode confortar e quais ela provavelmente deve evitar.
- b) influencia no equilíbrio: visa não somente lidar com as forças competitivas, mas também alterar as suas causas, projetando uma estratégia mais ofensiva. Isso pode ser feito através de estratégias de marketing que realcem a identificação da marca ou diferencie o produto ou investimentos em instalação de larga escala e integração vertical afetando as barreiras de entrada. Com isso a empresa consegue controlar os fatores externos que, em parte, são responsáveis pelo equilíbrio das forças.
- c) mudança no setor: explora as mudanças em um setor que acabam alterando as forças competitivas dele e responde a elas criando uma nova estratégia apropriada para o novo equilíbrio, antes que a competição a enxergue. Essa mudança ocorre conforme a taxa de crescimento muda no ciclo de vida de um produto e a diferenciação do mesmo diminui conforme o seu nível de maturação aumenta. O potencial desse setor vai ser influenciado pelas barreiras a novos entrantes, a melhoria da posição e substitutos, a intensidade da competição e o poder que fornecedores e compradores vão alcançar.

2.3 GLOBAL SOURCING

Para Razzolini (2012), *global sourcing* significa procurar por fontes de suprimento em diversas partes do mundo. Para o autor, isso pode ser definido como uma visão ampliada da administração das cadeias de suprimento, em que se trabalha com fornecedores ou clientes, independentemente de sua localização geográfica.

Segundo Razzolini (2012), *global sourcing* requer que a pesquisa e desenvolvimento de novos produtos seja feita em conjunto pelos fabricantes e fornecedores, com o objetivo de suprir as necessidades dos clientes. Conforme Cavusgil et al. (2010), essa estratégia constitui-se na aquisição de produtos ou serviços de fornecedores independentes ou, até mesmo, subsidiárias da própria companhia que se localizam no exterior, para consumo no país de origem ou em outro país. Os autores explicam que *global sourcing* significa importar mercadorias e serviços de forma contínua, sendo uma estratégia de entrada que inclui uma relação contratual entre um comprador e uma fonte externa de abastecimento.

Como outras estratégias de inserção internacional, o *global sourcing* pode ser benéfico, porém desafiador para as empresas. Para Cavusgil et al. (2010), muitos desafios aparecem no momento em que a empresa terceiriza fornecedores independentes no exterior. A natureza de controle é baixa no *global sourcing* podendo gerar problemas na identificação, seleção, negociação e monitoramento das atividades. Outro desafio exposto pelos autores, se refere à vulnerabilidade às flutuações cambiais adversas, que podem afetar a potencial redução de custos do *global sourcing*, no caso de uma moeda enfraquecida. Se isso ocorre, os produtos de origem estrangeira acabam se tornando mais caros para a importação. Assim, os autores listam os principais desafios que as companhias podem confrontar no *global sourcing*:

- b) vulnerabilidade diante das flutuações cambiais;
- c) custos de seleção, capacitação e monitoramento de seus parceiros;
- d) aumento da complexidade para gerenciar uma rede mundial de centros de produção e parceiros;
- e) gerenciamento mais complexo da cadeia de suprimentos global;
- f) limitada influência nos processos de manufatura do fornecedor;
- g) ficar vulnerável a comportamentos oportunistas ou de má-fé dos fornecedores;
- h) a capacidade de proteger bens intelectuais é restrita.

Referente aos benefícios, Cavusgil et al. (2010) indicam duas razões principais para o uso do *global sourcing*, sendo elas o custo-benefício e a realização dos objetivos estratégicos. No que se refere ao custo-benefício, o principal objetivo é reduzir os custos, sendo esse um dos principais motivos pelo qual as empresas buscam pela terceirização. Segundo os autores, a diferenciação entre os salários de uma economia avançada e emergente é o melhor exemplo de como as empresas conseguem reduzir seus custos através da terceirização. Porém, a redução de custos não é o único possível benefício que pode ser adquirido ao buscar por fornecedores no exterior. A realização dos objetivos estratégicos pode ajudar a empresa a alcançar ganhos na eficiência, produtividade, qualidade e lucro, dispondo de talento estrangeiro, objetivos de longo prazo, também chamados de terceirização estratégica. Com isso, essa estratégia pode servir como um catalisador que renova as operações antiquadas, acelerando a inovação. Por fim, os autores destacam os benefícios que quaisquer empresas podem ter, independentemente de suas motivações, se elas adotarem o *global sourcing*, sendo eles:

- a) melhoria no lucro;
- b) aceleração do crescimento;
- c) acesso a mão de obra qualificada no exterior;
- d) melhoria na produtividade e no serviço;
- e) reinvenção de processos de negócios.
- f) entrada no mercado mais rápida;
- g) alcance de novos mercados;
- h) flexibilidade tecnológica;
- i) maior agilidade por aliviar a carga desnecessária.

Com a definição do *global sourcing*, é necessário encontrar uma maneira para realizar a seleção de um país para buscar um ou mais possíveis fornecedores.

2.3.1 Seleção de um País no *Global Sourcing*

Para uma empresa que pretende buscar fornecedores no exterior, vários fatores podem influenciar sua busca incluindo a seleção de um país para procurar por eles. De acordo com Koppelman (1998 apud CLEFF; PRORZHEIM, 2005), a demanda por um procedimento sistemático, acaba requerendo uma análise macroeconômica onde, inicialmente, todos os

países do globo podem ser considerados. Com a ajuda de critérios de seleção, os possíveis países fornecedores, e as suas empresas, são filtrados passo a passo. Com isso, uma análise mais profunda, implica que os dados de quadros nacionais não são suficientes para fazer a seleção de um país fornecedor. Conforme Rosenwald (1998 apud CLEFF; PRORZHEIM, 2005), indicadores de risco-país, podem ser usados como critério inicial para a seleção. Diversos indicadores tentam mostrar esse risco, porém a definição de qual é o mais ideal vai depender das atividades que a empresa pretende usar. Para o autor, a forma mais simples de internacionalização, sendo a exportação e *sourcing* internacional, requer apenas uma avaliação do risco político e do clima econômico geral.

Outro critério de seleção de um país que pode ajudar a definição de um fornecedor refere-se a sua competitividade. A *World Economic Forum* (2017), define a competitividade como um conjunto de instituições, políticas e fatores que determinam o nível de produtividade de um país. O nível de produtividade, por sua vez, define a prosperidade que uma economia pode atingir. Além disso, a produtividade de um país pode determinar as taxas de retorno obtidas ao se investir em uma economia. Sendo assim, quanto mais competitiva uma economia é, mais rápido será seu crescimento.

De acordo com a *World Economic Forum* (2017), o Relatório de Competitividade Global procura ajudar tomadores de decisões a entender a complexidade e os diversos aspectos a serem considerados. A instituição elabora o relatório usando critérios definidos como os 12 pilares da competitividade, sendo eles:

- a) instituições;
- b) infraestrutura;
- c) ambiente macroeconômico;
- d) saúde e educação primária;
- e) educação avançada e treinamento da força de trabalho;
- f) eficiência do mercado de bens;;
- g) eficiência do mercado de trabalho;
- h) desenvolvimento do mercado financeiro;
- i) prontidão tecnológica;
- j) tamanho do mercado;
- k) sofisticação dos negócios;
- l) inovação.

Além desses critérios, a *World Economic Forum* (2017) utiliza os estágios de desenvolvimento da economia de um país para definir o seu nível de competitividade atribuindo valores para cada um deles. Cada estágio indica o nível de sua mão de obra, que se torna mais cara, além da qualidade dos produtos e melhoria dos processos produtivos. No estágio 1, os países baseiam suas economias em uma força de trabalho desqualificada e recursos naturais. O estágio 3 é definido por países com economias mais avançadas, que procuram soluções mais eficientes para seus processos, além de produzir produtos de maior qualidade. O estágio 5 se refere às economias movidas pela inovação de suas soluções, no qual os negócios só conseguem competir se utilizarem os processos mais sofisticados de produção, devido aos salários mais elevados. Os estágios 2 e 4 são compostos pelos países que estão em fase de transição.

O Quadro 1 mostra os estágios de desenvolvimento da economia dos dez principais países em cada estágio

Quadro 2 - Estágios de desenvolvimento de um país

ESTÁGIO 1	ESTÁGIO 2	ESTÁGIO 3	ESTÁGIO 4	ESTÁGIO 5
Índia	Nigéria	China	Turquia	USA
Paquistão	Filipinas	Brasil	Arábia Saudita	Japão
Bangladesh	Vietnã	Rússia	Argentina	Alemanha
Etiópia	Venezuela	México	Polônia	Reino Unido
Quênia	Algeria	Indonésia	Malásia	França
Tanzânia	Cazaquistão	Tailândia	Chile	Itália
Gana	Kuwait	Iran	Romênia	Canada
Congo	Ucrânia	África do Sul	Hungria	Coreia do Sul
Camarões	Azerbaijão	Colômbia	Omã	Austrália
Uganda	Honduras	Egito	Uruguai	Espanha

Fonte: *World Economic Forum* (2017)

2.3.2 Seleção de Fornecedores Internacionais

De acordo com Chopra e Meindl (2016, p. 433), “a compra, também chamada de aquisição, é o processo pelo qual as empresas adquirem matérias-primas, componentes, produtos, serviços ou outros recursos dos fornecedores para executar suas operações”. Ainda segundo os autores, uma empresa precisa decidir antes de selecionar um fornecedor, se ela vai utilizar o *sourcing* único ou vários fornecedores. O primeiro assegura negócios suficientes para o fornecedor, já que ele tem que fazer investimentos significativos para atender aspectos específicos do comprador. Múltiplas fontes oferece um grau de concorrência diminuindo o

risco pois fornece um substituto no caso de descumprimento da entrega de uma fonte. Conforme Chopra e Meindl (2011), os gestores precisam definir qual será o número de fornecedores necessários para certa atividade e definir critérios para avalia-los e fazer a sua seleção. Para fazer a escolha, os gestores têm que decidir se vão utilizar licitações ou negociar diretamente com os fornecedores.

Para Bailey et al. (2000), os compradores procuram por fornecedores exteriores pelos seguintes motivos: alguma exigência força ele a comprar no exterior para atende-la; alguma característica do produto só é encontrada no mercado externo; a demanda de um bem é muito maior que a capacidade produtiva do mercado doméstico; possuir uma segunda fonte de fornecimento em outro país proporciona mais segurança para o comprador por possuir diversas fontes; os preços de produtos equivalentes no exterior é mais barato; para garantir um pedido de exportação, a empresa precisa ter um *countertrade* e importar também.

A escolha de um fornecedor e os critérios para a sua seleção são influenciados por fatores discutidos em literaturas, sendo eles (LEVY, 1993; PIONTEK 1994, 1997 apud CLEFF; PRORZHEIM, 2005):

- a) a capacidade de inovação da empresa compradora pode ser melhorada se o fornecedor adotar novas tecnologias e o comprador difundir elas em seus produtos;
- b) o relacionamento dos produtos fornecidos precisam ter uma proporção ideal entre preço e qualidade;
- c) o fornecedor precisa estar apto a atender as necessidades do comprador referentes a qualidade dos produtos fornecidos em uma quantidade adequada ao longo de um período de tempo.

Uma pesquisa do mercado de suprimentos é necessária para garantir um bom desempenho das compras. Isso pode ser feito de forma informal através de conversas com fornecedores, visitas em feiras, pesquisas em periódicos do setor ou fazer uma busca no mercado antes de executar um pedido. Mesmo que seja difícil definir exatamente o conceito de um bom fornecedor, alguns atributos são considerados interessantes para criar uma relação sendo eles (BAILEY et al. 2000):

- a) pontualidade na entrega;
- b) consistência na qualidade fornecida;
- c) ter bons preços ofertados;

- d) possuir antecedentes estáveis;
- e) oferecer um serviço de qualidade;
- f) ter responsabilidade em relação às necessidades do comprador;
- g) cumprir com o que foi prometido;
- h) oferecer apoio técnico;
- i) manter o comprador informado em relação ao pedido.

Atualmente, compradores e vendedores procuram criar um relacionamento que traga benefício mútuo para os dois ao longo prazo proporcionando vantagens para ambos no âmbito comercial. Para tomar decisões corretas sobre as fontes de suprimento, é necessário que os compradores conheçam seus mercados além de conhecer seus fornecedores através de visitas e conversas com as pessoas que influenciam nos seus pedidos. Além disso, fazer o acompanhamento dos planos de negócio, analisar o desenvolvimento de produtos e ver o que ocorre nas instalações dos principais fornecedores. Ainda, é necessário saber onde estão localizados outros potenciais fornecedores além de conhecer os custos que se aplicam no mercado referente a produção, salários e distribuição. Sendo assim, os compradores precisam criar critérios para a adequação dos fornecedores garantindo que as suas necessidades sejam atendidas (BAILEY et al. 2000).

Segundo Bailey et al. (2000), o processo de avaliação dos fornecedores é contínuo. Sendo que a qualidade, quantidade, *timing*, serviço e preço, são variáveis determinantes na escolha de um fornecedor. Dessa forma, o serviço, estabilidade financeira, boa administração, instalações e o trabalho são constantemente avaliados pelos compradores através de visitas e, em alguns casos, utilizando *checklists* para conseguir um resultado mais abrangente.

2.4 PROCESSO DE IMPORTAÇÃO

Para Tripolis e Prates (2016), o ato de importar envolve uma transação comercial na aquisição de produtos de origem estrangeira. Existem obrigações legais, fiscais e cambiais que precisam ser concluídas para completar essa transação e enviar as divisas do país importador para o exterior. Vieira (2010) define a importação como “o ato de inserir no país produtos ou serviços oriundos do exterior, sendo que o processo de tal aquisição oportuniza o intercâmbio entre os países, denominado na atualidade de mercado globalizado”. Ainda segundo o autor, a importação possibilita o acesso de novas tecnologias, modernizando a indústria nacional, além da aquisição de insumos, normalmente mais baratos e competitivos.

A empresa que deseja importar, precisa estar cadastrada no Registro de Exportadores e Importadores do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. Esse registro é feito de maneira automática após a primeira operação de importação através do Sistema Integrado de Comércio Exterior (Siscomex) da seguinte forma (VIEIRA, 2010, p. 31):

Devem ser informados CNPJ, constituição societária, capital social e demais dados cadastrais, além de todas as informações relativas à operação comercial e à respectiva mercadoria a ser importada, permitindo que sejam emitidos o Licenciamento de Importação (LI), a Declaração de Importação (DI) e o Registro de Operações Financeiras (ROF).

O *software* (Siscomex) possibilita a interligação de importadores, exportadores, despachantes, transportadores, entre outros, com a Secretária de Comércio Exterior (Secex), a Secretária da Receita Federal e o Banco Central. Sendo assim, ele possibilita o processamento dos registros dos documentos eletrônicos das operações tanto de importação como exportação. Os principais documentos que podem ser efetuados pelo Siscomex são (VIEIRA, 2010):

- a) licenciamento não automático de importação (LI);
- b) registro de operações financeiras (ROF);
- c) declaração de importação (DI);
- d) comprovante de importação (CI);
- e) comunicado de compra (CCO).

Segundo Tripolis e Prates (2016, p. 271), “a Licença de Importação (LI) é exigida para a importação de licenciamento não automático”. Ela é necessária quando o tipo de importação ou operação precisa passar pelo controle de órgãos governamentais. De acordo com Vieira (2010, p. 38), “a Declaração de Importação consolida as informações cambiais, tributárias, fiscais e comerciais e estatísticas da operação, representando o início do despacho aduaneiro”. O autor explica que a sua importância é alta, pois através dela é feita a nacionalização da mercadoria importada, permitindo assim que ela seja consumida ou atenda a sua finalidade de acordo com a operação.

Existem basicamente dois tipos de importação, sendo elas as importações permitidas, que podem ter seu licenciamento automático ou não automático, e as importações não permitidas. As importações permitidas com licenciamento automático são as mais comuns, já que elas são realizadas de forma automática no momento da Declaração de Importação no

Siscomex. O objetivo é iniciar o processo de Despacho Aduaneiro junto à Secretaria da Receita Federal. Se tratando do licenciamento não automático, é necessário obter o licenciamento antes das mercadorias embarcarem no exterior, pois elas estão sujeitas à autorização de embarque ou são deferidas pelo órgão anuente. Quando esse for o caso, o produto importado deve ter informações mais detalhadas repassadas pelo importador. Em geral, a Licença de Importação é requisitada antes do desembarço da mercadoria, porém em certos casos, ela é solicitada antes do embarque da mercadoria no exterior. O Tratamento Administrativo do Siscomex indica quais mercadorias têm licenciamento não automático e qual é o momento para consegui-lo, indicando os órgãos responsáveis pelo exame prévio deste licenciamento por produto. Por fim, as importações podem ser proibidas dependendo do seu país de origem ou natureza da operação ou elas podem ser suspensas de forma temporária ou definitiva se elas colidirem com os interesses nacionais (VIEIRA, 2010).

Para identificar as características de produtos importados, o governo brasileiro adotou a Nomenclatura Comum do Mercosul (NCM) para mercadorias comercializadas dentro do Mercosul. Para as mercadorias que tem origem de países fora do bloco econômico, é adotado o Sistema Harmonizado (SH). Criado em 1988, o Sistema Harmonizado de Designação e de Codificação de Mercadorias é utilizado internacionalmente para classificar mercadorias usando uma estrutura de códigos e suas descrições. O Sistema Harmonizado usa códigos de seis dígitos, atendendo especificações dos produtos como a origem dele, a matéria que o compõe além de sua aplicação. A ordenação dos números é feita em ordem crescente conforme a sofisticação do produto. O código da Nomenclatura Comum do Mercosul, utiliza oito dígitos sendo os seis primeiros iguais ao do SH e mais dois que representam o item e subitem consequentemente (TRIPOLIS; PRATES, 2016).

Durante a Declaração de Importação, o importador é obrigado a fornecer informações para a Receita Federal como especificações da mercadoria, a forma de pagamento, o meio de transporte usado, a sua classificação aduaneira, entre outras informações. Após o seu registro, ela será submetida à análise fiscal sendo selecionada para a verificação aduaneira em um dos seguintes canais (VIEIRA, 2010):

- a) canal verde: o desembarço é feito de forma automática dispensando assim a conferência documental e a verificação física da mercadoria;
- b) canal amarelo: os documentos são analisados nesse processo e, se nenhuma irregularidade for constatada, o despacho aduaneiro pode ser realizado sem a necessidade da conferência física da mercadoria;

- c) canal vermelho: nesse processo, os documentos são examinados além da verificação da mercadoria antes do desembaraço;
- d) canal cinza: os mesmos exames do canal vermelho são usados nesse processo e além deles, é feito um procedimento especial que busca identificar possíveis fraudes.

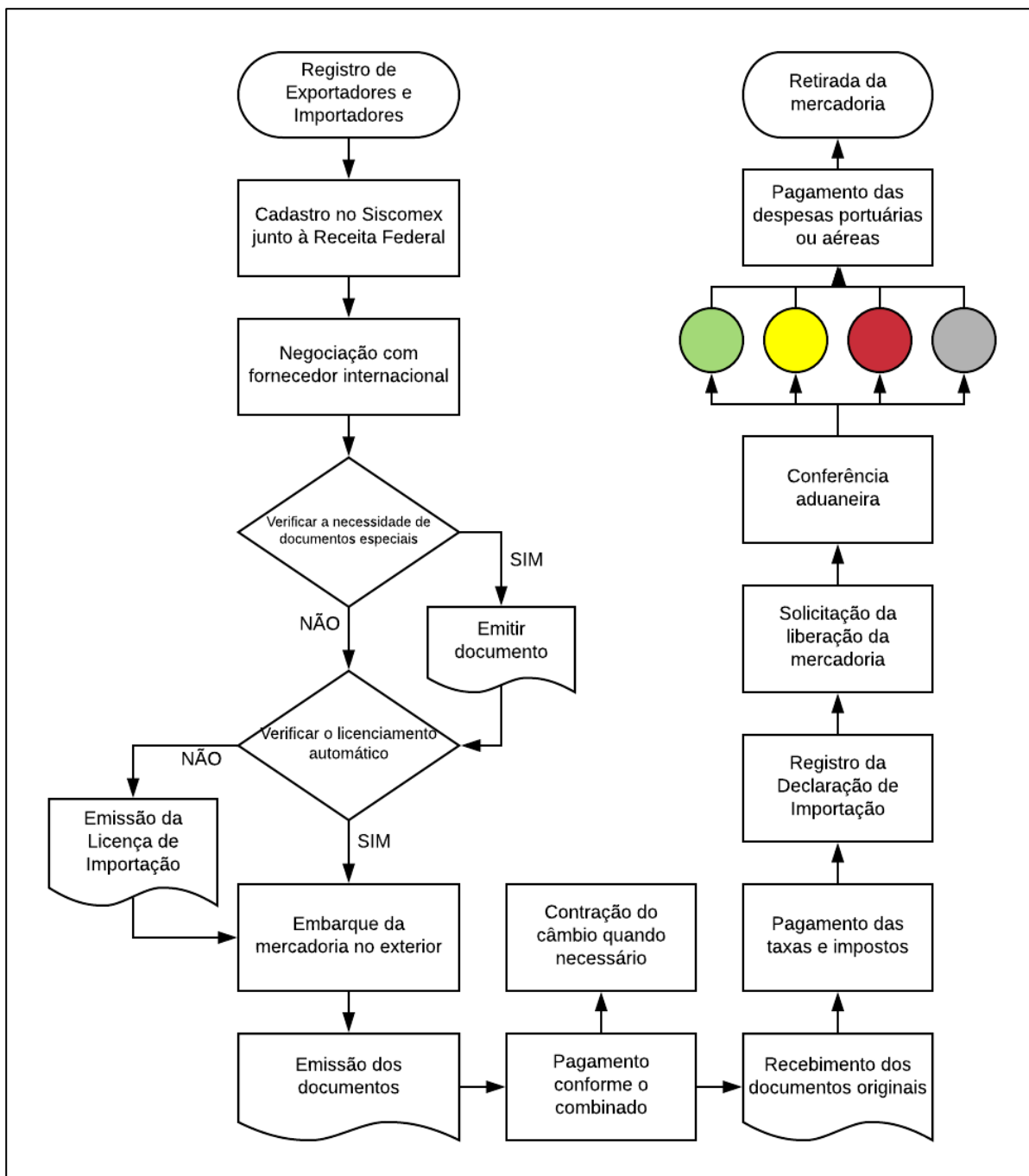
O pagamento dos impostos que incidem na importação deve ser feito antes do registro da declaração, com o seu pagamento sendo realizado através de um Documento de Arrecadação de Receitas Federais (Darf). Ele pode ser pago em qualquer agência dos bancos autorizados a arrecadar receitas federais. Após o pagamento dos impostos e o registro da Declaração de Importação no Siscomex inicia-se o processo que é feito pelo fiscal da Receita Federal chamado de Despacho Aduaneiro. A sua finalidade é o Desembaraço Aduaneiro, que tem como objetivo, a autorização da entrega das mercadorias originadas no exterior para o importador. Elas podem ter caráter definitivo ou não, sendo que a sua entrega será realizada após a sua conferência, cumprindo a legislação tributária e a identificação do importador. O processo de escolha do canal de conferência da mercadoria é feito de forma automática pelo sistema Siscomex e recebe o nome de parametrização (VIEIRA, 2010).

O despacho aduaneiro compreende três tipos sendo eles o despacho para admissão, consumo e internação, sendo que para esse projeto de pesquisa, foi selecionado o despacho para consumo para ser estudado. Ele ocorre quando uma mercadoria é importada de forma definitiva, sendo nacionalizada. Podem ser incluídos matérias-primas, bens de produção ou intermediários além de produtos que são destinados a comercialização (VIEIRA, 2010).

Por fim, o desembaraço aduaneiro é o último ato do despacho aduaneiro e depois de seu registro no Siscomex pela autoridade aduaneira, a mercadoria é liberada para se entregue ao importador. Após, a Autoridade Fiscal vai emitir o Comprovante de Importação, documento que serve para provar que a mercadoria ingressou de forma legal no país (VIEIRA, 2010).

A Figura 2 ilustra quais são as etapas de um processo de importação, através de um fluxograma.

Figura 2 - Fluxograma de importação



Fonte: elaborada a partir de Vieira (2010), p. 153

2.4.1 Pagamento

Segundo Vieira (2010), para que o importador possa pagar o seu fornecedor internacional, é necessário comprar a respectiva moeda estrangeira em um banco que esteja

autorizado pelo Banco Central do Brasil a operar no mercado de câmbio. Essa operação é chamada de fechamento de câmbio, o que significa liquidar as obrigações do importador no exterior através da compra da moeda estrangeira. Referente ao período de contratação Vieira (2010, p. 81) diz que:

Segundo o Regulamento do Mercado de Câmbio e Capitais Internacionais, Título 1, Capítulo 12, Seção 2, “*As operações de câmbio destinadas ao pagamento de importações brasileiras, inclusive as relativas a parcelas de principal de importações financiadas até 360 dias, podem ser celebradas para a liquidação pronta [até dois dias úteis da data de contratação] ou futura*” [até 360 dias da data de contratação], independentemente da modalidade de transação.

De acordo com Vieira (2010), em regra no mercado internacional são utilizadas como forma de pagamento a Carta de Crédito à vista ou a prazo, Cobrança à vista ou a prazo, Remessa sem Saque ou Pagamento Antecipado.

Segundo Vieira (2010 p. 100):

Entende-se por Carta de Crédito ou Crédito Documentário a obrigação assumida por um banco (emissor) que, agindo a pedido e em conformidade com instruções do importador através da fatura *pro forma* e do Contrato de Abertura de Crédito Documentário, se compromete a efetuar o pagamento a um terceiro, exportador ou banco negociador (reclamante), contra a entrega de documentos estipulados no crédito que demonstra o cumprimento dos termos e condições, conforme os dizeres da Publicação nº 600, Artigo 2º, da Câmara de Comércio Internacional.

A utilidade desse método de pagamento normalmente é utilizada quando não existe um nível de confiança estabelecido entre as partes que estão negociando ou conforme às condições macroeconômicas do país importador. A Carta de Crédito permite ao importador, a garantia que o pagamento ao exportador, através do banco emitente, só vai ser realizada se os documentos estipulados forem emitidos de forma correta. Os bancos que intervêm na negociação só trabalham com documentos não se responsabilizando pela qualidade mercadoria exportada ou do serviço prestado (VIEIRA, 2010).

De acordo com Vieira (2010), a cobrança é um processo efetuado em moeda estrangeira por bancos de documentos que, conforme as instruções recebidas do banco remetente no exterior, têm como objetivo:

- a) obter pagamento e/ou aceite;
- b) entregar documentos contra pagamento e ou/ aceite;
- c) entregar documentos sobre outros termos e condições.

Segundo o autor, esse método é extremamente arriscado para o exportador, pois se o importador não pagar ou efetuar o saque, o exportador terá que pagar as despesas de armazenamento alfandegário no país de destino. Nessa modalidade, o exportador emite uma letra de câmbio, também denominada de “saque” ou “cambial”, entregue ao banco remetente (*Remitting Bank*) no exterior, junto com os demais documentos comerciais de embarque. Eles são remetidos para o banco cobrador (*Collecting Bank*), no Brasil, com o pagamento sendo efetuado pelo importador à vista ou a prazo conforme combinado. Na cobrança a prazo, os documentos podem ser retirados pelo importador no banco cobrador mediante o aceite do saque que vai ser apresentado para pagamento no vencimento. Com isso, o importador pode fazer o desembaraço da mercadoria na alfândega e retirar sua mercadoria, com o risco de o exportador perder a carga se ela for retirada e o pagamento não for efetuado no vencimento. Na cobrança à vista, os documentos só serão entregues ao importador mediante a pagamento, nesse caso, o exportador não perde a carga se não houver o pagamento e os documentos são devolvidos, o que significa que ele pode procurar outro comprador no país ou arcar com os custos e repatriar a mercadoria. Os bancos não assumem nenhuma responsabilidade, referente à exatidão, autenticidade e falsificação dos documentos apresentados pelo exportador (VIEIRA, 2010).

Na modalidade de remessa sem saque, o exportador envia os documentos comerciais diretamente ao importador depois do embarque da mercadoria, sem a necessidade de transitar entre bancos. Nesse caso o exportador assume todo o risco da operação, por que ele não tem nenhuma garantia para preveni-lo de riscos comerciais ou políticos. Devido a esses riscos, essa modalidade é normalmente utilizada por empresas do mesmo grupo econômico ou quando o nível de confiança é alto devido a longa tradição de negócios. Para realizar o pagamento, o importador se encaminha a qualquer banco de sua preferência, com a cópia dos documentos de embarque e fechando um contrato de câmbio. Essa modalidade oferece vantagens para o importador que recebe os documentos mais rapidamente, reduz as despesas bancárias e consegue agilizar a utilização e comercialização das mercadorias importadas (VIEIRA, 2010).

Referente ao pagamento antecipado, Vieira (2010, p. 141), diz que:

Segundo o Regulamento do Mercado de Câmbio e Capitais Internacionais, Título 1, Capítulo 12, define-se pagamento antecipado de importação aquele efetuado anteriormente:

- a) ao embarque de mercadorias importadas diretamente do exterior em caráter definitivo, inclusive sob o regime de *drawback* ou quando destinadas à

- admissão da Zona Franca de Manaus, em Área de Livre Comércio ou em Entrepósito Industrial;
- b) à nacionalização de mercadorias que tenham sido admitidas sob outros regimes aduaneiros especiais ou atípicos.

O risco dessa modalidade é alto para o importador, por que o pagamento é feito antes do embarque, elevando assim o custo da mercadoria ou serviço importado. Os pagamentos antecipados têm que estar respaldados em operações comerciais efetivamente já contratadas com o exportador. Podem ser efetuados com antecedência de 180 dias da data prevista para o embarque ou nacionalização do produto (VIEIRA, 2010).

2.4.2 Custo de Importação

Segundo Vieira (2010), é de extrema importância ter o conhecimento dos custos de importação de uma mercadoria ou serviço, para auxiliar na tomada de decisões de profissionais. Ao fazer essa análise, é possível comparar qual vai ser o custo de um produto importado com os vendidos no mercado nacional. Antes do início das negociações, as empresas precisam fazer o planejamento de aspectos informativos do mercado e do fornecedor, além de ter as informações sobre o regime tributário e práticas administrativas. Ao fazer uma análise do custo, é possível determinar qual será a viabilidade econômico-financeira para concretizar a operação de importação. O autor sugere o uso de planilhas disponibilizadas no site da Receita Federal, que facilitam o cálculo para determinar o custo da operação.

2.4.3 Responsabilidades

As regras e práticas para os envolvidos em uma negociação internacional estão definidos nos *International Commercial Terms* (Incoterms), condições que foram encorpadas em contratos de compra e venda de bens internacionais. Essas regras foram criadas para evitar conflitos referentes a interpretação de fatores transação em um contrato internacional, para definir quem é o contratante e o responsável pelo seu pagamento. A versão de 2010 entrou em vigor no Brasil em 2011 e os 11 termos aprovados para uso no país são os seguintes (TRIPOLIS; PRATES, 2016):

- a) EXW - *Ex Works*: O vendedor se limita a colocar a mercadoria a disposição do comprador em seu domínio;
- b) FCA – *Free Carrier*: O vendedor entrega a mercadoria para o transportador ou alguém indicado pelo comprador, no local escolhido no país de origem;
- c) FAS – *Free Alongside Ship*: O vendedor encerra suas obrigações quando coloca a mercadoria, ao longo do costado do navio transportador indicado pelo comprador, no cais ou em embarcações utilizadas para carregamento da mercadoria no porto de embarque nomeado pelo comprador;
- d) FOB – *Free on Board*: O vendedor encerra suas obrigações quando a mercadoria é entregue e arrumada a bordo do navio indicado pelo comprador;
- e) CFR – *Cost and Freight*: Além de arcar com as obrigações e riscos do FOB, o vendedor contrata e paga o frete e custos necessários para levar a mercadoria até o porto de destino;
- f) CIF – *Cost, Insurance and Freight*: Além de arcar com as obrigações e riscos do FOB, o vendedor contrata e paga o frete, custos e seguros para transportar a mercadoria até o porto de destino;
- g) CPT – *Carriage Paid To*: Além de arcar com as obrigações e riscos do FCA, o vendedor contrata e paga o frete e os custos necessários para levar a mercadoria até o local de destino combinado;
- h) CIP – *Carriage and Insurance Paid To*: Além de arcar com as obrigações e riscos do FCA, o vendedor contrata e paga o frete, custos e seguro para transportar a mercadoria até o destino combinado;
- i) DAT – *Delivered At Terminal*: O vendedor cumpre com suas obrigações e encerra sua responsabilidade quando entrega a mercadoria ao comprador em um terminal de destino combinado;
- j) DAP – *Delivered at Place*: O vendedor cumpre com suas obrigações e encerra sua responsabilidade quando entrega a mercadoria ao comprador em um local de destino combinado que não seja um terminal;
- k) DDP – *Delivered Duty Paid*: O vendedor cumpre com suas obrigações e encerra sua responsabilidade quando entrega a mercadoria ao comprador, desembaraçada, mas não descarregada do meio de transporte.

3 MÉTODO

O método é definido como o caminho utilizado para alcançar um fim estabelecido. O desenvolvimento do método é feito através de um processo formal e sistemático definido como pesquisa. Seu objetivo principal, é empregar procedimentos científicos para achar respostas para certos problemas. As pesquisas podem ser divididas e classificadas em três grupos sendo eles as exploratórias, descritivas e explicativas (GIL, 1999).

As pesquisas exploratórias têm como principal objetivo desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias, visando formular problemas mais precisos ou hipóteses que podem ser pesquisadas em estudos futuros. Elas são desenvolvidas para possibilitar uma visão geral, de tipo aproximado sobre um fato estabelecido (GIL, 1999).

Para o presente estudo, foi desenvolvido uma pesquisa de caráter quantitativa, fazendo a análise de dados secundários, coletado através de pesquisas em sites oficiais, orçamentos de fornecedores e empresas parceiras. A fim de cumprir com os objetivos propostos no presente estudo, as teorias expostas na fundamentação teórica foram utilizadas para realizar a coleta de dados buscando exercer as seguintes tarefas:

- a) verificar a demanda através de dados secundários;
- b) análise do ambiente concorrencial;
- c) seleção de um fornecedor internacional, utilizando parâmetros estabelecidos;
- d) composição do custo interno do produto para fazer a comparação com o preço praticado no mercado interno.

O método para calcular a demanda foi selecionado após a coleta de dados secundários para selecionar qual é o mais adequado dependendo da situação. As cinco forças ajudaram a analisar a concorrência auxiliando para que o poder de barganha dos clientes não seja alto além da definição de produtos substitutos. A escolha de um país para buscar por fornecedores foi executada analisando a origem das importações combinado ao estágio de desenvolvimento dos candidatos. Parâmetros foram estabelecidos para escolher um fornecedor e por fim, o custo interno do produto foi calculado e comparado ao do mercado interno. A coleta e análise dos dados, sustentados pelo referencial teórico e os dados secundários providenciados por sites do governo, foram utilizados para concluir se é viável importar e revender LED do tipo SMD no mercado brasileiro.

4 ANÁLISE DOS DADOS

Para concluir a viabilidade do presente estudo, foi executada uma análise dos dados a fim de verificar a demanda através de dados secundários, analisar o ambiente concorrencial, selecionar um fornecedor internacional, compor e comparar o preço interno do produto.

4.1 ANÁLISE DA DEMANDA

Com o objeto do presente estudo é analisar a viabilidade de revender no mercado brasileiro LED do tipo SMD importados, a análise da possível demanda desse produto é essencial para definir se o mercado está em crescimento. Como ponto de partida, para identificar qual a demanda do produto no mercado interno, foi definido, através do estudo da literatura e uma busca online, qual o perfil do consumidor deste produto. Como esse produto é usado para a produção de diversos produtos como lâmpadas e luminárias, o estudo vai focar na busca de empresas e não do público em geral.

Para identificar qual a direção do mercado brasileiro de LED, foi feita uma coleta de dados através do Comex Stat que dispõem informações referentes à quantidade das importações do produto. Essas informações foram obtidas em um período de tempo selecionado a partir do momento da aprovação do Plano Nacional de Eficiência Energética, usando os dados de 2013 até 2018. Com isso, é possível observar se ocorreu um aumento no consumo do produto devido à busca do governo por uma eficiência maior, através de diversas medidas. Também é possível observar se a crise teve algum impacto significativo no total das importações. A obtenção das informações foi feita através da NCM do produto, expostas em uma tabela

O LED pode ser aplicado em uma grande gama de produtos sendo bastante utilizado no mundo da eletrônica. Eles podem ser empregados na fabricação de relógios digitais, usados para transmitir dados em controles remotos, ou reunidos e montar um painel de LCD em uma televisão. As lâmpadas de LED estão presentes na iluminação de residências, indústrias e comércio (AMORIM, 2013). Devido a sua ampla aplicação, foi definido no presente estudo, que as empresas que utilizam os diodos para a fabricação de produtos referentes a iluminação foram selecionadas como o perfil do consumidor. Essa escolha foi feita porque o modelo de LED importado é de cor branca, mais aplicado na produção de lâmpadas ou luminárias.

Definindo então quem são os clientes, foi feita uma análise da demanda do produto utilizando a NCM que foi encontrada através de uma pesquisa no site da Sefaz RS. A sua classificação é 8541.40.21, descrita como Diodos emissores de luz (LED), exceto diodos laser, próprios para a montagem em superfície (SMD – *Surface Mounted Device*). A Tabela 1 identifica os totais gerais referentes às importações no período entre 2013 a 2018.

Tabela 1 - Volume total das importações

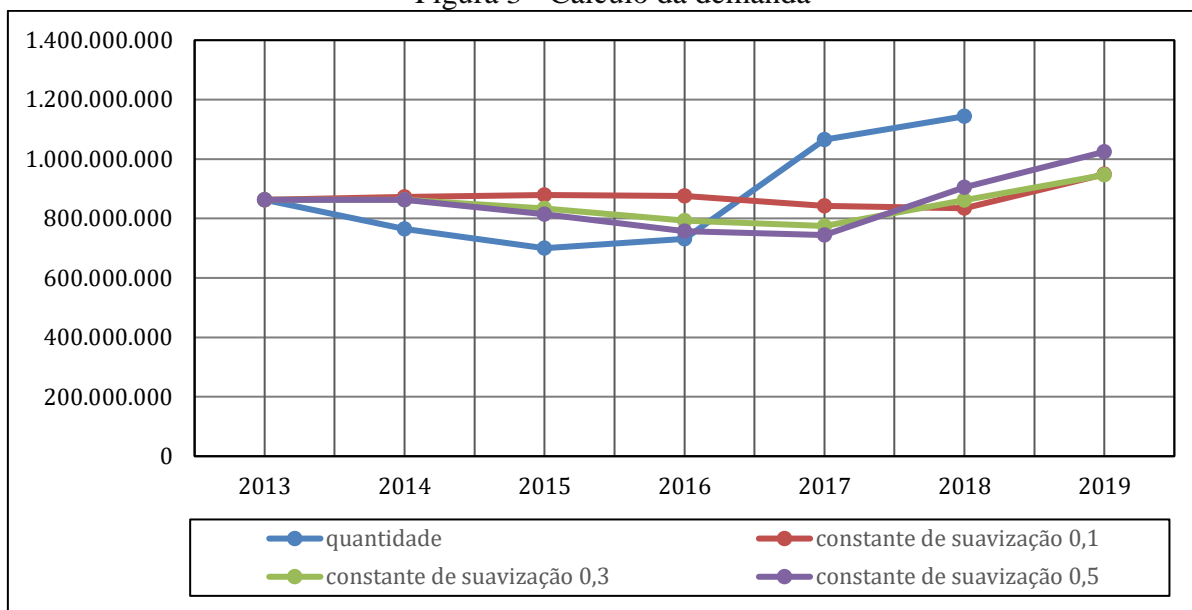
Período	Valor FOB (US\$)	Quantidade
2018	\$48.190.882	1.143.732.988
2017	\$47.319.362	1.065.826.004
2016	\$43.333.479	731.580.009
2015	\$40.942.868	699.931.067
2014	\$50.327.878	765.268.188
2013	\$57.252.618	862.474.142

Fonte: Comex Stat (2018)

É possível observar nos dados, como a crise impactou o número de importações, principalmente no seu auge no ano de 2015, porém com a recuperação da economia, combinado a aumento de consumo desses produtos, viu um acréscimo considerável de importações em 2018. Isso está ligado a busca das pessoas e empresas por produtos de LED para tentar baixar o consumo de energia elétrica, além das medidas impostas pelos órgãos governamentais para atender ao Plano Nacional de Eficiência Energética. Por fim, mesmo com aumento da quantidade de produtos importados, o valor FOB das mesmas é mais baixo, o que indica que quem busca por tal produto está sendo mais influenciado por seu valor.

Como os dados não apresentam um padrão de crescimento linear, utilizar o método de regressão ou a média móvel, não é recomendável, como exposto no referencial teórico. Por isso, para fazer o cálculo da demanda foi usado o método de suavização exponencial simples já que o mesmo serve para dar mais valor às variáveis mais novas e como os dados apresentam uma mudança no consumo do produto, as variáveis mais atualizadas são mais relevantes. O cálculo foi feito usando três constantes de suavização diferentes usando valores iguais entre 0,1 e 0,5 como exposto na fundamentação teórica, sendo que quanto maior for a constante, maior é o valor atribuído as variáveis mais novas. O cálculo foi executado com o auxílio do software Excel utilizando os valores da Tabela 1 e os resultados estão na Figura 3.

Figura 3 - Cálculo da demanda



Fonte: O autor (2019)

O Figura 3 indica que conforme a constante de suavização é maior, a previsão da demanda também aumenta. Isso ocorre porque o valor dado as variáveis mais atualizadas é mais relevante e como no ano de 2018 a quantidade importada aumentou consideravelmente, as projeções de demanda também ficaram maiores. Por outro lado, conforme a constante de suavização diminui, as perspectivas de demanda também caem já que as variáveis mais antigas têm mais valor. É possível observar também que o desvio padrão aumenta conforme o valor da constante o que torna a previsão menos linear. A Tabela 2 demonstra os valores obtidos no cálculo.

Tabela 2 - Resultado do cálculo da demanda

Constante	Previsão de demanda	Desvio padrão
0,1	948.721.556	249.932.665
0,3	946.586.822	223.594.577
0,5	1.024.383.136	207.928.641

Fonte: O autor (2019)

A Tabela 2 indica os valores referentes a previsão da demanda do produto no mercado usando três valores diferentes de constantes e todas elas indicam que a demanda não vai alcançar o valor de produtos importados no ano de 2018. Apesar disso, a quantidade é superior a maioria dos outros anos inclusive quando o valor das variáveis mais antigas é maior indicando que a demanda pelo produto continua alta.

4.2 ANÁLISE DO AMBIENTE CONCORRENCIAL

Barreiras a novos entrantes

Como o presente estudo apresenta a proposta de estabelecer uma nova empresa para revender os diodos no mercado interno, uma análise sobre as barreiras à novos entrantes foi feita. O Quadro 3 expõe as principais barreiras e se elas afetam a empresa que procura iniciar suas atividades no mercado.

Quadro 3 - Barreiras sobre novos entrantes

Barreiras	Afeta um novo entrante
Economias de Escala	Não
Diferenciação de Produto	Não
Necessidade de Capital	Sim
Desvantagem de Custo	Não
Acesso aos Canais de Distribuição	Sim
Política Governamental	Não

Fonte: O autor (2018)

A necessidade de investir um alto nível de recursos apresenta a maior barreira devido as constantes mudanças no cenário do comércio internacional no Brasil, sendo que elas podem impossibilitar a recuperação dos investimentos financeiros. As flutuações das moedas internacionais e mudanças nos impostos sobre produtos importados são fatores que influenciam drasticamente as operações de importações. A valorização excessiva da moeda em que a operação foi negociada pode significar o incremento do preço tornando o produto muito caro em relação ao valor no mercado interno. Se isso acontecer depois que as negociações foram finalizadas e a mercadoria já foi paga e está em trânsito, o comprador pode ficar preso a um produto muito caro ou ter que cortar suas margens de lucro para vendê-lo. É possível tomar precauções e evitar que isso ocorra e a incerteza do país vai definir se tomar tal ação é vantajosa. A alteração nos impostos sobre os produtos importados também é similar no qual a empresa não tem controle sobre as decisões que influenciam esses valores, porém nesse caso, não existe uma maneira dela precaver-se. Se a mercadoria já está a caminho depois de ser paga e os impostos sobre o produto aumentam, todos os cálculos sobre o preço final e as margens vão ter que ser alteradas e isso pode tornar a operação inviável. Sob outra perspectiva, se os impostos sobre os possíveis produtos substitutos diminuïrem, a competitividade da mercadoria também cairia afetando a viabilidade da operação. Por fim, o lançamento de novas tecnologias pode fazer com que o estoque da empresa fique obsoleto

tornando impossível recuperar os investimentos sobre ele. O acesso a canais de distribuição pode se tornar uma barreira, principalmente se a empresa desejar vender para todo o Brasil de maneira direta. Os custos com o frete no mercado interno são elevados e afetam o preço final do produto sendo capaz de tornar-se uma barreira dependendo das condições necessárias para realizar a entrega da mercadoria. Para o presente estudo, essas são as barreiras que mais interferem sobre um novo entrante e os fatores que influenciam elas e atualmente, elas não inviabilizam a importação dos diodos.

Concorrentes existentes

Os principais concorrentes foram definidos com o auxílio de um profissional da área. O Quadro 4 dispõe empresas que fornecem o produto localmente e a sua localização.

Quadro 4 - Distribuidores internos

Empresa	Localização
WKS Group	São Paulo
E2K Brasil	São Paulo
ACP Componentes Eletrônicos	São Paulo
Hi Tronics Importação e Exportação	Rio Grande do Sul
Megadef Componentes Eletrônicos	São Paulo
Squib Componentes Eletrônicos	São Paulo
Future Electronics Brasil	São Paulo
Arrow Electronics Brasil	São Paulo
Farnell Brasil	São Paulo
Mouser Electronics	Estados Unidos

Fonte: O autor (2018)

Ao analisar os principais distribuidores internos, fica aparente a concentração de empresas localizadas no estado de São Paulo possivelmente pelo desenvolvimento tecnológico da região. Com isso, a falta de concorrentes no Rio Grande do Sul pode apresentar uma oportunidade para a comercialização dos diodos para empresas regionais diminuindo custos sobre o frete e tempo de transporte pelas distâncias menores. Esse panorama também indica que a briga concorrencial é menor devido o número de empresas na região tornando a entrada de um novo atuante no mercado mais fácil. Entretanto, a carga tributária maior do estado pode representar um problema no custo do produto então analisar o preço final do mesmo e comparar com o praticado no mercado interno é essencial. Referente a empresa localizada nos Estados Unidos o nível de desenvolvimento da sua economia no *World Economic Forum* está à frente do Brasil. Isso significa que seus produtos são mais

caros devido os salários maiores então eles não são caracterizados como concorrentes diretos no presente estudo.

Poder de barganha dos clientes

O perfil do consumidor foi definido de forma que o poder de barganha do mesmo não seja grande e devido a ampla aplicação dos diodos, foi estabelecido que o presente estudo utilizou empresas que produzem produtos de iluminação para definir o cliente. As lâmpadas e luminárias de LED apresentam características diferentes em sua produção, principalmente referentes ao seu valor. A produção de lâmpadas geralmente é feita por empresas de porte maior que utilizam grandes quantidades de diodos, o que aumenta seu poder de barganha consideravelmente além da sensibilidade ao preço ser maior. Em contrapartida, as luminárias podem ser produzidas para serem usadas de forma decorativa ou vendidas para a indústria. Por causa disso, seu valor agregado é maior que as lâmpadas tornando as empresas que produzem elas menos sensíveis a variações de preço além de sua produção ser menor, o que diminui seu poder de barganha. Sendo assim, o perfil do consumidor foi definido como empresas de porte menor que produzem luminárias de LED, pois seu poder de barganha e sua sensibilidade ao preço é mais baixa.

Poder de barganha dos fornecedores

A escolha de um fornecedor também tem que garantir que o poder de barganha do mesmo não seja forte. Para isso, é necessário garantir que a busca por um vendedor inclua mais que uma cotação possibilitando que caso o fornecedor escolhido não cumpra com o negociado, outras opções estejam disponíveis. Além disso, é essencial que o produto não apresente nenhuma peculiaridade que o torne exclusivo de uma fonte e limite as opções de busca por vendedores. Com isso, é possível diminuir o poder de barganha dos fornecedores aumentando assim a competitividade para o importador.

Produtos substitutos

Por fim, é imprescindível a listagem de produtos que podem servir como substitutos do LED para a produção de luminárias. Mesmo que o uso dos diodos esteja em alta e as previsões de demanda apontem uma quantidade superior à de outros anos, a importação de luminárias diretamente oferece a maior preocupação quanto a sua substituição. Os diodos importados hoje são isentos do imposto de importação, algo que as luminárias não possuem. Se elas forem isentadas desse imposto, as empresas brasileiras perderiam sua competitividade

contra os produtos importados e por isso é mais difícil que o governo retire essa barreira sobre os produtos estrangeiros. Contudo, elas ainda podem ser consideradas substitutas caso seu preço seja baixo ou mesmo se a isenção for concedida. Outro possível substituto são modelos novos e mais modernos de LED que podem ser lançados futuramente. Como essa tecnologia está sendo muito utilizada mundialmente, os investimentos para o seu desenvolvimento também são altos então modelos atualizados podem substituir os antigos. Sendo assim, é essencial que esses dois possíveis substitutos sejam observados constantemente já que nesse caso não há como influencia-los e impedir que eles se tornem realidade. Mesmo assim, é possível se prevenir caso eles venham a acontecer e estar pronto para se adaptar aos novos cenários que surgiram.

4.3 SELEÇÃO DO FORNECEDOR INTERNACIONAL

Primeiramente, foi feita uma análise para decidir qual seria o país onde a busca por possíveis fornecedores seria feita. Para isso, foi feita uma coleta de dados através do site Comex Stat no intuito de identificar os principais países de origem do produto e qual é a sua representatividade nas importações brasileiras. O Quadro 5 dispõe as informações sobre quem foram os principais exportadores de diodos para o Brasil nos últimos três anos.

Quadro 5 - Origem das importações brasileiras de diodos

País	2015	2016	2017
China	52,1%	64,2%	71,3%
Japão	10,1%	8,5%	7,2%
Malásia	15,7%	7,4%	5,4%
Coreia do Sul	4,0%	5,3%	5,2%
Hong Kong	5,2%	2,5%	1,6%
Estados Unidos	2%	1,0%	1,2%
Outros	10,9%	11,1%	8,1%

Fonte: Comex Stat (2018)

Analisando o Quadro 5, é possível observar o aumento das importações de diodos da China onde a cada ano, a sua representatividade torna-se maior. Além disso, através dos dados do *World Economic Forum*, o único país que apresenta o estágio de desenvolvimento parecido com o Brasil é a própria China. Isso indica que o valor do LED chinês é mais baixo tornando ele mais competitivo em relação aos outros países, considerando que todos eles apresentam um estágio de desenvolvimento maior. Através da análise do Quadro 5 e usando

comparando o estágio de desenvolvimento dos principais exportadores de LED para o Brasil, foi definido que a busca por um fornecedor internacional será feita na China.

O modelo de LED selecionado para o presente estudo foi o diodo 2835 branco frio 6000/6500K escolhido por ser um dos modelos mais comuns do mercado, de acordo com informações providenciadas por um profissional da área. A tonalidade do LED é representando pelo seu valor em K (kelvin), ou seja, quanto maior o número, maior é a tonalidade da luz (ROBERTO, 2015). A busca pela mercadoria foi realizada através do site portuguese.alibaba.com com o objetivo de pesquisar fornecedores localizados na China. A seleção do fornecedor foi feita através de uma análise dos fatores de cada uma das empresas selecionadas. O Quadro 6 dispõe as informações referentes ao preço, garantia, pedido mínimo, tempo de empresa e disponibilidade de amostras.

Quadro 6 - Avaliação dos fatores

Fornecedor	Preço	Garantia	Pedido Mínimo	Tempo de Empresa	Amostras
Wasenwaton	USD 0,0099	Não Especificado	1.000 Peças	1 Ano	Sim
Huanyu Dream	USD 0,0070	3 Anos	500.000 Peças	3 Anos	Sim
Getian	USD 0,0085	3-5 Anos	16.000 Peças	7 Anos	Sim

Fonte: O autor (2018)

A atribuição das notas foi feita através de uma escala numérica de 1 a 5 onde os fatores com menor desempenho em cada categoria receberam a nota 1 e os com a maior receberam a nota 5. O peso de cada fator foi estabelecido com a ajuda de um profissional da área e ao final foram somadas as notas para definir quem teve o melhor desempenho como observado no Quadro 7.

Quadro 7 - Resultado das avaliações dos fornecedores

Fatores	Peso do fator	Wasenwaton		Huanyu Dream		Getian	
		Nota	Total	Nota	Total	Nota	Total
Preço	5	2	10	5	25	3	15
Garantia	4	1	4	4	16	5	20
Pedido Mínimo	4	5	20	1	4	4	16
Tempo de Empresa	3	2	6	4	12	5	15
Amostras	5	5	25	5	25	5	25
Totais			65		82		91

Fonte: O autor (2018)

A partir da análise dos resultados das avaliações dos fornecedores, a empresa Getian localizada na cidade de Shenzhen na China foi escolhida. Com a seleção do fornecedor finalizada, é possível dar início a definição do preço interno do produto e compará-lo ao do praticado no mercado.

4.4 CUSTO INTERNADO DO PRODUTO

A quantidade de diodos definidos para compor o preço interno do produto foi feita de maneira cautelosa a fim de prevenir certos riscos presentes na negociação proposta no presente estudo, citados a seguir:

- a) pouca confiança no fornecedor em consequência de ser a primeira negociação com o mesmo;
- b) dificuldade em achar clientes, em consequência de ser uma nova empresa no mercado podendo resultar em estoque parado;
- c) o baixo capital inicial para investimento.

Através dessas informações, a quantidade definida para o presente estudo foi de 20.000 diodos divididos em 5 rolos de 4.000 cada, valor que está de acordo com os requerimentos do fornecedor em relação aos pedidos mínimos. Além disso, o investimento necessário para executar essa operação não é muito elevado, diminuindo o impacto sobre o capital caso algo de errado.

O levantamento das informações referentes aos custos foi realizado pela Efficienza Importações e Exportações Ltda, localizada na cidade de Caxias do Sul. A origem da operação foi definida em Shenzhen, China com destino ao Porto Seco de Caxias do Sul, através do *Incoterm Ex Works* pelo modal aéreo. O aeroporto de Viracopos localizado no município de Campinas em São Paulo, foi selecionado através da recomendação da empresa que levantou os custos, devido as suas taxas. A caixa para transportar a mercadoria tem dimensões de 30 centímetros de altura, largura e comprimento com peso bruto de 3 quilogramas e a taxa de conversão do dólar considerada foi de US\$ 1,00 para R\$ 3,8344. Os custos da importação foram expostos na Tabela 3.

Tabela 3 - Custos da importação

Prévia dos Custos de Importação		
Descrição	Dólar (US\$)	Real (R\$)
Valor da Mercadoria	170,00	651,85
Despesas na Origem	48,36	185,43
Frete	53,00	203,22
Seguro	0,00	0,00
Total	286,48	1.040,50
Tributos		
Imposto de Importação – 0,00%	0,00	0,00
I.P.I – 2,00%	3,40	20,81
PIS – 2,10%	3,57	21,85
COFINS – 9,65%	16,40	100,41
I.C.M.S – 18%	94,95	461,11
Total	118,32	604,18
Despesas Aduaneiras		
DTA	32,86	126,00
Transporte Interno	78,24	300,00
Armazenamento Viracopos	6,02	23,07
Armazenamento Caxias do Sul	0,91	3,49
Assessoria	65,20	250,00
Taxa Siscomex	55,94	214,50
Total	239,17	917,06

Fonte: Efficienza Importações e Exportações Ltda (2019)

Após fazer a análise dos custos, o valor total para realizar o processo de importação do modelo de LED foi de R\$ R\$ 2.561,74. Sendo assim, o valor unitário por diodo após a contabilização dos custos da importação ficou em R\$ 0,1281. A partir dessa informação, foi feita uma comparação com os preços praticados no mercado interno, exposta na Tabela 4.

Tabela 4 - Valor no mercado interno

Empresa	Tipo de LED	Valor Unitário
WKS Technology do Brasil LTDA.	SMD 2835 branco frio 6000/6500k	R\$ 0,1224

Fonte: o autor (2019)

O modelo selecionado para o presente estudo é o SMD 2835 branco frio 6000/6500k devido a sua tonalidade mais forte e maior qualidade. Com isso, o valor praticado pela empresa WKS Technology do Brasil, que possui características semelhantes ao escolhido, apresenta o valor unitário próximo ao apresentado no estudo. Vale ressaltar que essas empresas estão localizadas em São Paulo e o valor exposto na Tabela 4 não inclui o frete até Caxias do Sul, o que também representaria um acréscimo no preço unitário dos produtos.

O preço unitário após a importação foi calculado através de valores padrões, significando que ele pode tornar-se menor. Tanto o preço do fornecedor quanto os valores cobrados no processo de importação podem ser diminuídos através de negociações, principalmente aumentando a quantidade de diodos. Mesmo assim, se o valor unitário continuar alto comparado ao praticado no mercado interno, é possível competir no mesmo. A alta demanda de diodos dificulta para que algumas empresas trabalhem com pedidos menores, já que muitos dos fornecedores brasileiros atuam com pedidos mínimos. Trabalhar com tais empresas e oferece maior flexibilidade quanto a quantidade de diodos, oferece uma alternativa a tais companhias. Sendo assim, é possível competir no mercado interno, desde que a qualidade do produto seja garantida junto a alternativas quanto os pedidos mínimos, além de focar nos clientes ideais, definidos no estudo do ambiente competitivo.

4.5 ANÁLISE DE DISTRIBUIÇÃO

Um fator importante que afeta o presente estudo é a maneira como a distribuição do produto seria feita no mercado interno. A proposta inicial é de trabalhar com empresas localizadas em Caxias do Sul e região já que os custos para transportar a carga seriam baixos, levando em consideração que as dimensões do produto são menores. Assim é possível fazer a entrega do produto usando veículos menores e o principal custo ficaria pela gasolina gasta no trajeto. O principal problema que pode afetar essa estratégia de distribuição é a dificuldade em achar empresas que se encaixem na descrição ideal proposta no estudo, correndo o risco de ficar com estoque parado. A procura por clientes em outros estados iria envolver custos adicionais de transporte, o que acrescentaria ainda mais no valor unitário do produto. Além disso, o valor do I.C.M.S do Rio Grande do Sul, que é mais elevado que o pago pela maioria dos concorrentes, iria diminuir ainda mais a competitividade da mercadoria. Observando essa diversidade que pode prejudicar a venda do produto, outra estratégia de distribuição foi sugerida para vender os diodos diretamente aos distribuidores de produtos eletrônicos. Dessa forma, é possível alcançar a maior parte dos estados utilizando os canais de distribuição já estabelecidos pelos grandes fornecedores de produtos eletrônicos. Para executar tal tarefa, porém, é necessário tornar o valor do produto mais atraente. A fim de diminuir o valor dos diodos, foi feita uma análise nos custos de importação e observado que o I.C.M.S pago influenciou bastante no preço. A proposta para redução de custos então é utilizar um depósito perto do Porto de Itajaí, pela localização e pelo valor tributário menor do estado de Santa Catarina, nesse caso de 12% em comparação com os 18% pagos no Rio Grande do Sul. Sendo

assim, o custo da importação foi recalculado para incluir a alíquota menor e o valor total ficou em R\$ 2.323,30 e o preço unitário R\$ 0,1162. Isso significou uma redução de mais de um centavo no valor da unidade do LED. Em seguida foi feita uma busca entre os distribuidores de eletrônicos para comparar o preço calculado no estudo com o praticado no mercado interno. A pesquisa pelo LED com características iguais ao proposto levou até a empresa Dualshop, que oferece o produto pelo valor de R\$ 0,20 com distribuição para todo o Brasil. Sendo assim, caso a busca por clientes para vender diretamente apresente dificuldades, é possível vender diretamente ao distribuidor considerando o valor exposto no trabalho aproveitando assim seus canais de distribuição já estabelecidos. Dessa forma, o risco de ficar com a mercadoria parada é reduzido e as limitações em relação a distribuição da mercadoria para todo o mercado interno também se torna menor.

4.6 ANÁLISE DA VIABILIDADE

A partir dos dados examinados, foi realizada uma análise para concluir se o estudo proposto no presente estudo é viável. A qualidade do produto deve ser superior para trabalhar com empresas que produzem produtos como luminárias, que possuem um valor agregado maior. Para alcançar essa qualidade, foi selecionado um produto que emite uma tonalidade de luz maior. Com isso, o valor praticado no mercado interno ficou próximo ao calculado no estudo, salientando que não foi incluído o frete de São Paulo até Caxias do Sul no valor unitário das empresas concorrentes, o que resultaria em um acréscimo no mesmo. Além disso, a seleção de possíveis clientes foi feita a fim de trabalhar com empresas menos sensíveis em relação ao valor do produto. Outro fator importante é a distribuição do produto. O principal foco seria Caxias do Sul e região, já que os custos para fazer a distribuição seriam menores e mais rápidos em comparação com os concorrentes que em sua maioria estão localizados em São Paulo. Agora caso a busca por clientes nos parâmetros especificados não resulte no esperado, o foco seria de vender para distribuidores de eletrônicos que atuam em todo o mercado nacional ou em grande parte dele. Para exercer tal tarefa, o local iria ser alterado para próximo do Porto de Itajaí, aproveitando assim sua localização e tributação menor, permitindo reduzir o valor final dos diodos tornando eles mais competitivos.

Como o principal objetivo do estudo era a verificação da viabilidade de importação de LED para a revenda no Brasil, foram utilizados procedimentos e valores padrões, sem levar em consideração as negociações de preços que poderiam ser feitas. Essa análise também permitiu levantar alguns pontos forte e fracos em relação ao processo. A qualidade do LED

agrega mais valor aos produtos e distribuição pode ser feita localmente o que agiliza o processo, ou nacionalmente através do uso de distribuidores, conforme a necessidade. O valor unitário ficou próximo do praticado no mercado interno e seleção de empresas menos sensíveis aos custos permite que o mesmo não se torne um ponto fraco. Além disso, é possível reduzir esse valor por meio de negociações com o fornecedor, considerando que o cálculo foi executado usando o valor disposto no site portuguese.alibaba.com, o que tornaria a mercadoria ainda mais competitiva. O baixo volume dos diodos permite a utilização do modal aéreo de transporte, agilizando o processo de importação e permitindo que carga chegue ao destino em menos tempo. Além disso, a falta do imposto de importação diminui o custo da operação tornando o produto mais atraente para os produtores de luminárias. Em relação aos pontos fracos, a capacidade de fornecimento do vendedor chinês apresenta o principal risco quanto a operação. Se o mesmo não conseguir suprir a demanda, uma nova busca por um fornecedor deveria ser feita atrasando o processo de importação e comprometendo a capacidade de fornecer os clientes no Brasil. Para minimizar esse risco, é essencial procurar por diversos fornecedores, assegurando o fornecimento dos diodos. A qualidade do LED também precisa ser garantida, e para isso, o uso de amostras, *datasheets* e certificados internacionais são essências para minimizar o risco envolvendo o produto. Trabalhar com fornecedores que oferecem a garantia sobre os diodos também ameniza o risco envolvendo a qualidade.

Por fim, as negociações entre fornecedor e compradores devem ser feitas através de contratos que deixem claro todos os deveres e obrigações que cada lado deverá seguir para evitar dúvidas e complicações quanto ao negócio.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O avanço da tecnologia e a busca por fontes de energias limpas e mais eficientes resultaram no aumento da demanda por produtos de LED. Seu tempo de vida mais longo combinado ao seu baixo consumo elétrico, alavancaram a demanda do produto no mercado interno, porém a falta de produtores nacionais, levou a busca internacional de fornecedores. O presente estudo teve como finalidade a realização de um estudo envolvendo a viabilidade de importação de diodos emissores de luz para a revenda no Brasil.

A primeira parte foi marcada pela análise da demanda do produto no mercado interno, executada por meio do recolhimento de dados através do Comex Stat referentes a NCM do produto importado. A quantidade de produtos importados proporcionou calcular a possível demanda do futuro, indicando o contínuo aumento da demanda pelos diodos no mercado brasileiro. A análise do ambiente concorrencial proporcionou melhor entendimento sobre os riscos permitindo que medidas sejam tomadas para minimizá-los. A busca pelo fornecedor internacional utilizou informações do Comex Stat junto com as informações da *World Economic Forum* para definir o melhor país para buscar por fornecedores. Depois, através de uma busca no site portuguese.alibaba.com, possíveis candidatos foram selecionados para o estudo. Uma tabela de avaliação dos fornecedores foi gerada junto a um profissional da área resultando no melhor fornecedor possível para o presente estudo. Após isso, a composição do custo total da importação foi composta para identificar o potencial de competitividade do produto no mercado interno. A condição de venda foi a *Ex Works*, sendo necessário então levantar todos os custos que envolviam a transação desde a origem até o destino. A composição do custo foi feita com o auxílio de uma empresa de assessoria em comércio internacional. A mesma, contribuiu com informações relevantes quanto ao processo e após a divisão dos custos, tributos e despesas, foi possível calcular o preço interno do produto. A análise sobre a distribuição do produto foi feita de forma que proporcionasse dois possíveis caminhos para seguir. O primeiro sendo a venda diretamente a empresas localizadas em Caxias do Sul e região pela facilidade e baixo custo logístico que implicaria na operação. Caso essa opção não se tornasse viável, a venda a um distribuidor maior permitiria acessar todo o território nacional, porém para tornar essa opção viável, o preço do produto deveria se tornar mais competitivo. Sendo assim, o local foi alterado próximo ao Porto de Itajaí, possibilitando uma melhor localização além de tributos menores, diminuindo o preço final do produto que foi comparado com o praticado pelos distribuidores.

Por fim, o estudo mostrou que viável importar LED para revender no Brasil, porém todas as informações obtidas que foram utilizados para a realização do mesmo eram padrões. Logo, em uma negociação é possível que os valores sejam alterados tornando o preço final do produto mais competitivo diante do praticado no mercado interno.

5.1 LIMITAÇÕES E SUGESTÕES DE ESTUDOS FUTUROS

O estudo embora abrangente apresenta limitações. Limita-se ao tipo de produto e aos cenários projetados, para ser utilizado em outros estudos deve-se ambientar considerando os setores, procedência dos produtos e valores. Além disso, houve dificuldade em contatar fornecedores na China, obrigando assim o uso de valores padrões disponibilizados no site portuguese.alibaba.com. Mesmo assim, foi possível definir que mesmo com esses valores, o produto ainda estava compatível com o preço praticado no mercado, porém para futuros estudos, negociações mais aprofundadas podem resultar em valores ainda melhores. Através de negociações diretas, também é possível reduzir o custo em outras operações que envolvem uma importação, visando que as informações dispostas no estudo também eram padrões. É essencial que antes do fechamento de qualquer negócio para a importação dos diodos, a qualidade dos produtos seja garantida. Para tal, é imprescindível o uso de amostras, *datasheets* e certificações por parte dos fornecedores internacionais para assegurar tal qualidade.

Também é de interesse de um estudo futuro a busca por clientes para a venda do produto. Mesmo que o estudo tenha proposto empresas que são menos sensíveis quanto ao custo, é de conhecimento que esse fator tem grande influência nas negociações, por isso é de extrema importância conhecer bem quem são os possíveis clientes. Visitar feiras do setor pode apresentar um bom ponto de partida, tanto para conhecer possíveis clientes como para divulgar a empresa. Um estudo voltado para conhecer as feiras do setor, pode apresentar um ponto de partida interessante para criar uma rede de contatos de possíveis clientes.

REFERÊNCIAS

- AMORIM, Leonardo Afonso. **Aplicações do LED**. 2013. Disponível em: <<https://leonardoafonsoamorim.wordpress.com/2013/01/28/aplicacoes-do-led/>>. Acesso em: 08 set. 2018.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE ILUMINAÇÃO. **Uso de lâmpadas Led deve crescer 30% em 2015**. 2015. Disponível em: <<http://www.abilux.com.br/portal/abilux-na-midia/10/uso-de-lampadas-led-deve-crescer-30-em-2015>>. Acesso em: 02 abr. 2018.
- BAILY, Peter. **Compras: princípios e administração**. São Paulo: Atlas, 2000
- BLOOMBERG NEW ENERGY FINANCE. **Runaway 53GW Solar Boom in China Pushed Global Clean Energy Investment Ahead in 2017**. 2017. Disponível em: <<https://about.bnef.com/blog/runaway-53gw-solar-boom-in-china-pushed-global-clean-energy-investment-ahead-in-2017/>>. Acesso em: 27 mar. 2018.
- BRASIL. Ministério de Minas e Energia. Empresa de Pesquisa Energética. **Anuário Estatístico de Energia Elétrica 2017**. 2017. Disponível em: <<http://www.epe.gov.br/sites-pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/PublicacoesArquivos/publicacao-160/topico-168/Anuario2017vf.pdf>> Acesso em: 01 abr. 2018.
- _____. Ministério de Minas e Energia. Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Energético. Departamento de Desenvolvimento Energético. **Plano Nacional de Eficiência Energética**. Premissas e diretrizes básicas. 2011. Disponível em: <<http://www.mme.gov.br/documents/10584/1432134/Plano+Nacional+Efici%C3%Aancia+Ener%C3%A9tica+%28PDF%29/74cc9843-cda5-4427-b623-b8d094ebf863?version=1.1>> Acesso em: 29 mar. 2018.
- _____. Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços. **Exportação e Importação Geral**. 2018. Disponível em: <<http://comexstat.mdic.gov.br/pt/geral>>. Acesso em: 08 set. 2018.
- _____. Portaria Interministerial nº 1.0008, de 31 de dezembro de 2010. In: MME. **Ministério de Minas e Energia**. Brasília, 2010. Disponível em: <http://www.mme.gov.br/documents/10584/1139097/Portaria_Interministerial_nx_1008_2010.pdf/e6cab7cb-f58d-4aa9-9ce9-8a6028718759> Acesso em: 30 mar. 2018.
- _____. Portaria nº 594, de 18 de outubro de 2011. Aprova O Plano Nacional de Eficiência Energética - Pnfe - Premissas e Diretrizes Básicas. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 19 out. 2011. P. 89.
- _____. Portaria nº 221, de 16 de maio de 2016. In: INMETRO. **Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia**. Brasília, 2016. Disponível em: <<http://www.inmetro.gov.br/legislacao/rtac/pdf/RTAC002411.pdf>> Acesso em: 01 abr. 2018.
- _____. **Proibida produção nacional e importação de lâmpadas incandescentes de 150W e 200W**: Substituição desse tipo de lâmpada será gradativa e devem deixar de ser usadas até 2017. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/economia-e-emprego/2012/07/proibida>>

producao-nacional-e-importacao-de-lampadas-incandescentes-de-150w-e-200w>. Acesso em: 29 mar. 2018.

CAVUSGIL, S. Tamer; KNIGHT, Gary A.; RIESENBERGER, John R.; BRITTO, Ricardo Pitelli de. **Negócios internacionais: estratégia, gestão e novas realidades**. São Paulo: Pearson, 2010.

CHOPRA, Sunil; MEINDL, Peter. **Gestão da cadeia de suprimentos: estratégia, planejamento e operações**. 4. ed. São Paulo: Pearson, 2011.

_____. **Gestão da cadeia de suprimentos: estratégia, planejamento e operação**. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2016.

CLEFF, Thomas et al. A Country Selection Method for Global Sourcing. **Interdisciplinary Management Research**, v. 1, p. 262-279, 2005.

COMEXSTAT. Consultas. Disponível em: <<http://comexstat.mdic.gov.br/pt/geral>>. Acesso em: 02 jun. 2019.

FITZSIMMONS, James A.; FITZSIMMONS, Mona J. **Administração de serviços: operações, estratégia e tecnologia de informação**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

GIRARDI, Geraldo. **Modelo integrado para previsão de vendas como uma ferramenta de competitividade: um estudo de caso em uma empresa do setor têxtil**. 2008. 140 f. Dissertação (Mestrado em Administração) - Universidade de Caxias do Sul, Programa de Pós-Graduação em Administração, Caxias do Sul, 2008. Disponível em: <[https://repositorio.ucs.br/xmlui/bitstream/handle/11338/976/Dissertacao Geraldo Girardi.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucs.br/xmlui/bitstream/handle/11338/976/Dissertacao%20Geraldo%20Girardi.pdf?sequence=1&isAllowed=y)>. Acesso em: 10 maio 2018.

G1. **Conta de luz acumula alta média de 31,5% entre 2014 e 2017, diz estudo**. 2018. Disponível em: <<https://g1.globo.com/economia/noticia/conta-de-luz-acumula-alta-media-de-315-entre-2014-e-2017-diz-estudo.ghml>>. Acesso em: 29 mar. 2018.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 1999. 206 p. ISBN 8522422702.

GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. **Assistente para Consulta de NCM**. 2018. Disponível em: <https://www.sefaz.rs.gov.br/NFE/NFE-WIZARD_NCM-CON.aspx>. Acesso em: 08 set. 2018.

PORTER, Michael E.; MONTGOMERY, Cynthia A. (Org.). **Estratégia: a busca da vantagem competitiva**. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

RAZZOLINI FILHO, Edelvino. **Logística empresarial no Brasil: tópicos especiais**. Curitiba: InterSaber, 2012. Disponível em: <<https://ucs.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582123935>>. Acesso em: 15 maio 2018

ROBERTO, Jose. **Dicionário LED – O Significado dos Termos**. 2015. Disponível em: <<https://iluminadecor.com.br/dicionario-led-o-significado-dos-termos/>>. Acesso em: 05 jan. 2019

STANTON, William J.; SPIRO, Rosann L. **Administração de vendas**. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

TRIDONIC. **LED Basics**. 2017. Disponível em:

<https://www.tridonic.com/com/en/download/brochures/Whitepaper_LED_Basics_en_web.pdf>. Acesso em: 05 abr. 2018.

TRIPOLI, Angela Cristina K.; PRATES, Rodolfo Coelho. **Comércio internacional: teoria e prática**. Curitiba: InterSaberes, 2016.

VIEIRA, Aquiles. **Importação: práticas, rotinas e procedimentos**. 4. ed. São Paulo: Aduaneiras, 2010.

WORLD ECONOMIC FORUM. **Introduction**. 2017. Disponível em:

<<http://reports.weforum.org/global-competitiveness-index-2017-2018/introduction/>>. Acesso em: 21 abr. 2018.

WORLD ECONOMIC FORUM. **Methodology and computation of the global competitiveness index 2017–2018**. 2017. Disponível em:

<<http://www3.weforum.org/docs/GCR2017-2018/04Backmatter/TheGlobalCompetitivenessReport2017–2018AppendixA.pdf>>. Acesso em: 21 abr. 2017.

ZION MARKET RESEARCH. **Global LED Lighting Market Is Set for a Rapid Growth and is Expected to Reach USD 54.28 Billion by 2022**. 2017. Disponível em:

<<https://www.zionmarketresearch.com/news/led-lighting-market>>. Acesso em: 11 abr. 2018.