

**UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS - UNISINOS
UNIDADE ACADÊMICA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO E
SISTEMAS
NÍVEL MESTRADO**

CARLOS EDUARDO MARTINS MACHADO

**DECISÃO DE ALOCAÇÃO DE PRODUTOS EM EMPRESAS TRANSNACIONAIS:
UM CASO NA INDÚSTRIA DE *ROADBUILDING***

SÃO LEOPOLDO

2017

CARLOS EDUARDO MARTINS MACHADO

**DECISÃO DE ALOCAÇÃO DE PRODUTOS EM EMPRESAS TRANSNACIONAIS:
UM CASO NA INDÚSTRIA DE *ROADBUILDING***

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção e Sistemas, pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas da Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS.

Orientador: Prof. Dr. José Antônio Valle Antunes Jr.

São Leopoldo

2017

M149d Machado, Carlos Eduardo Martins.
Decisão de alocação de produtos em empresas transnacionais: um caso na indústria de roadbuilding / Carlos Eduardo Martins Machado. – 2017.
134 f. : il. ; 30 cm.

Dissertação (mestrado) – Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas, 2017.
“Orientador: Prof. Dr. José Antônio Valle Antunes Jr.”

1. Engenharia de produção. 2. Empresas multinacionais. 3. Processo decisório. I. Antunes Jr., José Antônio Valle. II. Título.

CDU 658.5

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Bibliotecária: Raquel Herbcz França – CRB 10/1795)

CARLOS EDUARDO MARTINS MACHADO

**DECISÃO DE ALOCAÇÃO DE PRODUTOS EM EMPRESAS TRANSNACIONAIS:
UM CASO NA INDÚSTRIA DE *ROADBUILDING***

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção e Sistemas, pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas da Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS.

Aprovado em 26 / 05 / 2017

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. José Antônio Valle Antunes Junior - Orientador - UNISINOS

Prof. Dr. Carlos Henrique Horn - UFRGS

Prof. Dr. Miguel Afonso Sellitto - UNISINOS

Prof. Dr. Marco Antônio Borges - UNISINOS

Dedico esta dissertação à minha esposa Lauren, que sempre me apoiou
nos momentos difíceis desta trajetória.

Dedico-a, também, a meus pais Carlos e Mariza, os quais considero
exemplos de honestidade e de vida.

AGRADECIMENTOS

O desenvolvimento desta pesquisa certamente exigiu momentos de renúncia. Mesmo com todo esforço dedicado, este trabalho não seria bem-sucedido sem a contribuição de muitas pessoas. Um trabalho como este ultrapassa os limites da academia, e envolve colegas, profissionais na empresa pesquisada, familiares e amigos. Portanto gostaria e agradecer a todas pessoas envolvidas de alguma forma na elaboração desta dissertação.

Ao Prof. José Antonio Valle Antunes Jr, por ter aceito me orientar nesta jornada, com sua fundamental contribuição não apenas na elaboração deste trabalho, mas também no decorrer de discussões e orientações diversas que contribuíram para minha formação pessoal e profissional. Deixo aqui meu agradecimento por ter tido a oportunidade de ter participado do último semestre da disciplina de Gestão Organizacional, disciplina a qual serviu como um laço de conexão entre os diversos aprendizados que tive em minha vida.

Ao corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de produção e Sistemas pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos pela ampliação dos meus conhecimentos. Aos colegas da turma de 2015/01 pelo compartilhamento de conhecimentos e troca de experiência nos diversos momentos que estivemos juntos.

A todos colegas e entrevistados que forneceram parte do seu tempo para me atender. Em especial aos mais próximos: Gilvan Pereira, Ronaldo de Oliveira, Jianliang Su (Su), Liguang Zhang (Tony), Dharmesh Mashru e Hans Friedrich Peters, por abrirem as portas dentro de suas fábricas e/ou divisões para as entrevistas e acesso à informação. Destaco, ainda, o colega Antonio Piuga pelo apoio e sugestões durante este percurso, bem como por me tirar da zona de conforto nos momentos necessários e sugerir reduzir o ritmo nos momentos mais intensos.

À toda minha família, em especial a minha esposa Lauren e meus dois pequenos, Luigi e Benjamin, pela compreensão nos momentos de ausência, pelo suporte nos momentos de fraqueza e principalmente, pelo amor e carinho que me mantiveram no rumo correto ao longo do percurso.

RESUMO

A busca por novos mercados, novas tecnologias e a redução dos custos são necessárias para que as empresas consigam sobreviver no cenário de globalização onde as mudanças são constantes. Este trabalho teve como objetivo identificar os critérios utilizados por empresas transnacionais para decisão de alocação de produtos em suas fábricas previamente instaladas, visando a maximização do desempenho econômico-financeiro global. Foi realizado um Estudo de Caso único com objetos incorporados em uma empresa transnacional da indústria de *roadbuilding*. Foram pesquisadas 3 fábricas localizadas no Brasil, China e Índia, além do *headquarter* localizado na Suíça. Verificou-se que a gestão da empresa é feita através de decisões seletivas que visam obter vantagens competitivas globais em termos de custos e receitas. Pode-se afirmar que os critérios relacionados à perspectiva econômica, são os mais relevantes no processo decisório de alocação de produtos em suas subsidiárias. A redução dos custos diretos e indiretos relacionados aos produtos, a redução dos custos logísticos e a sobreposição de barreiras tarifárias foram os critérios mais relevantes identificados durante esta pesquisa. Estes critérios indicam a necessidade da empresa de avaliar o custo final ao cliente, para o cálculo de suas margens. Portanto, indica-se o que foi chamado de "*landed cost*" como um elemento importante na decisão de alocação, sendo este influenciado pelos três principais critérios citados anteriormente. O acesso a manufaturas de baixo custo, acesso a habilidades e conhecimento e acesso ao mercado são critérios relevantes ao caso de decisão de alocação de produtos em plantas previamente existentes. Apresenta-se um modelo geral que leva em conta os inter-relacionamentos de uma Matriz Global de Produtos vs. Geografia vs. Planta de produção. A maximização da performance econômico financeira global se dá através de decisões equilibradas nas perspectivas - manufatura, econômica e ambiental, alinhada com o objetivo estratégico da alocação do produto.

Palavras-chave: Alocação de Produtos. Critérios de Decisão. Transnacional. Internacionalização de Empresas.

ABSTRACT

The search for new markets, new technologies and cost reductions are necessary for companies to survive in a globalized scenario where changes are constant. The target of this research was to identify the criteria used by transnational companies to decide about the product allocation in their factories, aiming to maximize global economic and financial performance. A Single Case Study was conducted with multiple unit of analysis (embedded design) in a transnational company in the roadbuilding industry. Three factories located in Brazil, China and India were surveyed, as well as the headquarter located in Switzerland. It was verified that the product allocation is made through selective decisions, which aims to obtain global competitive advantages in terms of costs and revenues. It can be affirmed that the criteria related to the economic perspective are the most relevant in the decision-making process of product allocation in its subsidiaries. The reduction of direct and indirect costs related to products, reduction of logistics costs and the overlapping of tariff barriers were the most relevant criteria identified during this research. These criteria indicate the needs of the company to evaluate the final cost for end-customer in order to calculate its margins. Therefore, what is called “landed cost” is indicated as an important element in the allocation decision, which is influenced by the three main criteria mentioned above. Access to low-cost manufacturing, access to skills and knowledge, and access to the market are relevant criteria to the product allocation decision in previously existing plants. It is presented a general model, which takes into account the relationships of a Global Product Matrix vs. Geography vs. Production plant. The maximization of global financial-economic performance is made through balanced decisions in the manufacturing, economic and environmental perspectives, aligned with the strategic objective of product allocation.

Key words: Product Allocation. Decision Criteria. Transnational. Internationalization.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Configuração de plantas em empresas transnacionais.....	16
Figura 2 – Esquema geral da alocação de produtos.....	17
Figura 3 – Mercados e fábricas.....	22
Figura 4 – Internacionalização empresarial no Modelo de Uppsala.....	30
Figura 5 – Modelo Estrutura Estádio (<i>Structure-Stadium Model</i>).....	40
Figura 6 – Evolução da função estratégica das subsidiárias.....	46
Figura 7 – Corporações multinacionais e estratégias regionais.....	49
Figura 8 – Curva da Riqueza.....	54
Figura 9 – Decisão de alocação plantas de manufatura.....	55
Figura 10 – Modelo proposto para tomada de Decisão da Alocação de Produtos....	58
Figura 11 – Unidades de pesquisa – Objetos Incorporados.....	66
Figura 12 – Método de Trabalho.....	68
Figura 13 – Expansão internacional da empresa.....	77
Figura 14 – Estrutura organizacional da matriz.....	77
Figura 15 – Localização das plantas da empresa no mundo.....	78
Figura 16 – Distribuição geográfica do mercado atendido.....	79
Figura 17 – Estratégia de negócios da empresa sob a ótica da Curva da Riqueza ..	90
Figura 18 – Definição de ' <i>landed cost</i> '.....	94
Figura 19 – Razões estratégicas para localização de plantas e/ou produtos.....	101
Figura 20 – Oferta e Demanda sob a ótica da empresa.....	104
Figura 21 – Disponibilidade de Produtos-Fábricas-Geografias.....	105
Figura 22 – Ciclo dos pedidos na empresa pesquisada – exemplo didático.....	106
Figura 23 – Aplicação do Modelo de Decisão da Alocação de Produtos.....	111

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Estágios de internacionalização do Modelo de Uppsala	29
Quadro 2 – Tipos de Estudo de Caso	65
Quadro 3 – Períodos de evolução da empresa pesquisada.....	72
Quadro 4 – Cronologia da expansão internacional da empresa.....	76
Quadro 5 – Linhas de produtos por divisão da empresa	80
Quadro 6 – Visão geral das unidades pesquisadas	81
Quadro 7 – Momento macroeconômico dos países pesquisados	85
Quadro 8 – Paradigma Eclético como critérios de alocação de produtos	98
Quadro 9 – Critérios prioritários na alocação de produtos	102

LISTA DE TABELAS

Gráfico 1 – Período econômico da entrada nos mercados pesquisado	83
Gráfico 2 – Densidade da malha rodoviária pavimentada (em km/1.000km ²).....	86

LISTA DE SIGLAS

ABR	Fábrica Pesquisada localizada no Brasil
ACS	Fábrica Pesquisada localizada na China
AIN	Fábrica Pesquisada localizada na Índia
CEO	<i>Chief Executive Officer</i> – Presidente Executivo da Empresa
CNT	Confederação Nacional dos Transportes
COGS	<i>Cost of Goods Sold</i> – Custo dos Produtos Vendidos
DM	Divisão de Máquinas
DP	Divisão de Plantas de Asfalto e de Concreto
DS	Divisão de Vendas
GEN	<i>Global Engineering Networks</i> – Redes de Engenharia Globais
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IED	Investimento Estrangeiro Direto
JV	<i>Joint Venture</i>
OCDE	Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico
P&D	Pesquisa & Desenvolvimento
PIB	Produto Interno Bruto
RNB	Renda Nacional Bruta
SOBEET	Sociedade Brasileira de Estudos de Empresas Transnacionais e da Globalização Econômica

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	13
1.1. Definição do Problema	16
1.2. Questão de Pesquisa	17
1.3. Objetivos	18
1.3.1. Objetivo Geral	18
1.3.2. Objetivos Específicos	18
1.4. Justificativa da Pesquisa	18
1.4.1. Justificativa Acadêmica	18
1.4.2. Justificativa empresarial	20
1.5 Delimitações do Trabalho	22
1.6 Estrutura do Trabalho	23
2 REFERENCIAL TEÓRICO	25
2.1. Internacionalização de Empresas	25
2.1.1. Teoria da Escola de Uppsala	28
2.1.1. Teoria do Paradigma Eclético	31
2.1.3. Teoria do Ciclo de Vida do Produto.....	35
2.1.4. Matriz global de produtos	39
2.2. Tipologia e Funções Estratégicas das Empresas Subsidiárias	41
2.3. Desenvolvimento de Produtos e Inovação	49
2.4. Fatores de Decisão da Alocação de Fábricas & Produtos	54
3 METODOLOGIA	60
3.1. Pesquisa Científica	60
3.2. Método de Pesquisa - Estudo de Caso Único com Objetos Incorporados .	62
3.2.1 Delineamento da Pesquisa em Estudo de Caso	63
3.3. Método de trabalho	67
4 ANÁLISE DOS RESULTADOS	72
4.1. Apresentação da Empresa Analisada	72
4.1.1. Fundação da Empresa (Anos 1869 – 1977).....	73
4.1.2. Expansão Próxima da Sede (Anos 1978 – 2004).....	74
4.1.3. Expansão Internacional (Anos 2005 – dias atuais)	74
4.2. Análise da Evolução Histórica da Empresa	75
4.3. Análise da Estrutura Atual da Empresa	77

4.2. Estudo de Caso das Unidades Pesquisadas	82
4.2.1. Apresentação e Análise da Planta Brasil (ABR).....	86
4.2.2. Apresentação e Análise da Planta China (ACS)	87
4.2.3. Apresentação e Análise da Planta da Índia (AIN)	87
4.3. Análise Conjunta & Discussão dos Resultados	88
4.3.1. Critérios sob o ponto de vista do valor agregado	88
4.3.2. Critérios sob o ponto de vista da característica do negócio	90
4.3.3 Critérios sob o ponto de vista da Internacionalização das subsidiárias.....	95
4.3.4 Critérios sob o ponto de vista estratégico das subsidiárias.....	98
4.3.5 Critérios para o Processo de Decisão da Alocação de Produtos	103
5. CONCLUSÕES, LIMITAÇÕES E SUGESTÕES DE TRABALHOS FUTUROS.	108
5.1. Conclusões	108
5.2. Limitações do Trabalho	112
5.3. Sugestões para trabalhos futuros	112
REFERÊNCIAS.....	114
APÊNDICE A – CRITÉRIOS DE DECISÃO DE ALOCAÇÃO DE PRODUTOS.....	118
APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO SEMI-ESTRUTURADO – PRESENCIAL	126
APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO ESTRUTURADO – <i>ONLINE</i>.....	128

1. INTRODUÇÃO

Em um mundo cada vez mais globalizado, onde a competição empresarial é acirrada, as empresas industriais não conseguem mais satisfazer suas demandas corporativas somente atuando em seus mercados internos. A busca por novos mercados, novas tecnologias e a redução dos custos são necessárias para que a empresa consiga sobreviver nesse cenário de globalização onde as mudanças são cada vez mais aceleradas.

Conforme Chakravarty (2005) os *trade-offs* nas decisões de manufatura e da alocação de produtos envolvem mercados, custos dos recursos, barreiras comerciais, taxas de câmbio, *Joint Ventures* (JV) e investimentos. O autor sugere a necessidade de discutir e propor modelos que otimizem as decisões de investimento nas plantas em função dessas variáveis. Neste sentido, desperta o interesse pela análise das configurações das plantas de uma empresa ao redor do mundo para suprir mercados globais com diferentes requisitos de consumidores, disponibilidade de recursos e estruturas de custos diferenciadas de um local para o outro.

Este cenário de internacionalização de empresas é um fenômeno caracterizado pela prática contínua de operações internacionais por parte de uma empresa, variando desde a prática de simples exportação de produtos à total internacionalização da produção. As diferentes estratégias adotadas pelas empresas para alocar produtos em fábricas no exterior visam satisfazer as motivações iniciais, que a levaram a optar pela internacionalização (GUERRA E SENHORAS, 2015). Este trabalho busca coletar e desenvolver os critérios que influenciam tais motivações sob o ponto de vista da alocação da manufatura de produtos em empresas transnacionais para contribuir para a compreensão deste processo decisório.

A empresa transnacional possui seus ativos e recursos dispersos globalmente, sendo estes interdependentes e especializados. O papel das subsidiárias das transnacionais no exterior é contribuir diferenciadamente em cada unidade nacional de operação, além de manter as operações mundiais integradas. O conhecimento é desenvolvido em conjunto e compartilhado em todo o mundo. A gestão da empresa é feita com base em decisões seletivas que visam obter vantagens competitivas globais em termos de custos e receitas/margens que devem

ser administrados simultaneamente. Os papéis e responsabilidades são flexíveis em diversos âmbitos o que é chave para a diferenciação, a qual é dosada para diferentes mercados. De forma geral, parece possível afirmar que existe a diferenciação sistemática de papéis e responsabilidades em partes diferentes da organização.

O movimento mais recente de internacionalização teve início da década de 1980 e foi marcado pelo aumento e diversificação dos fluxos de Investimento Estrangeiro Direto (IED). Neste período histórico, um maior número de empresas entrou na internacionalização e esse nicho deixava de ser exclusivo de países centrais – Europa e Estados Unidos (GUERRA E SENHORAS, 2015). A partir dos anos 80, é possível observar investimentos das mais variadas lógicas em termos de países de origem das transnacionais.

As possíveis configurações das plantas e dos produtos alocados a elas, complementa Chakravarty (2005), devem permitir a produção de múltiplos produtos, o acesso a múltiplos mercados e a decisão sobre estratégias de preço específicas para mercados alvo.

Atualmente muitas empresas possuem operações globais. Isto significa que elementos da cadeia de suprimentos, como compras, manufatura e distribuição, não estão restritos a um único país e região, estando espalhados em escala global. A definição da forma de alocação dos produtos mais adequados a cada mercado e/ou a unidade de fabricação mais adequada para o tipo de produto, passa a ser uma importante questão a ser respondida pelas empresas.

Conforme Meijboom e Vos (1997), a literatura de negócios internacionais reconhece que a escolha da localidade de manufatura de produtos específicos pode ser decisiva para o sucesso das operações internacionais de uma empresa. O problema particular dessa decisão é frequentemente abordado pelas teorias de decisão de investimento, sendo este um resultado das perspectivas econômica, de mercado e financeiras desses estudos. Por isso, nestas áreas de estudos, o foco gira em torno de questões relacionados à pressão mercadológica (custo, proximidade) e internacionalização (proteção, vantagem competitiva).

Uma vez que determinada empresa transnacional já possui diversas unidades de produção estabelecidas em diversos pontos do globo, estas passam a realizar a alocação dos produtos desenvolvidos em seus centros de Pesquisa &

Desenvolvimento (P&D) nas suas fábricas existentes, alinhada à sua estratégia competitiva e influenciada por fatores diversos os quais este trabalho pretende avaliar. A alocação tem por definição do Dicionário Aurélio (2010):

1. ação ou efeito de alocar
2. economia, destinação de verbas (para uma entidade ou fim específico); distribuição dos fatores de produção disponíveis, humanos e extra-humanos (entre firmas, indústrias empenhadas na produção de bens, serviços)

A estratégia corporativa afeta a manufatura e a manufatura afeta a estratégia corporativa (SKINNER, 1969; WHEELWRIGHT, 1984). As ações e os projetos ligados à manufatura devem alinhar-se à estratégia corporativa de forma a agregar competitividade ao negócio de forma geral. Neste sentido, uma operação eficiente, de baixo custo e com qualidade por si só não gera valor se não houver mercado para seus produtos e serviços (CAGLIANO; CANIATO; SPINA, 2006).

Segundo Porter (1989), estratégia é a busca de uma posição exclusiva e valiosa, envolvendo diferentes conjuntos de atividades e pode ser definida em três níveis que correspondem a uma sequência hierárquica: estratégia corporativa, de negócio e funcional. A estratégia corporativa relaciona-se a duas importantes definições: os negócios em que a empresa irá competir e a forma de captação e alocação dos recursos, projetos e produtos entre estes negócios (WHEELWRIGHT, 1984).

A decisão da alocação dos produtos em plantas de produção de empresas transnacionais, passa pela avaliação de diversos critérios que influenciam nesta decisão. O uso do termo “Critério” na tomada de decisão é suportado pela própria definição do termo, conforme o Dicionário Aurélio (2010):

1. princípio usado como referência para distinguir o verdadeiro do falso;
2. o que é utilizado como parâmetro para estabelecer uma comparação, escolha, julgamento ou avaliação;
3. juízo; capacidade para opinar ou julgar acertadamente;
4. modo particular de avaliar circunstâncias, pessoas, coisas;
5. avaliação; conceito imprescindível que, num sistema de pensamento, estabelece a diferença de julgamento entre categorias.

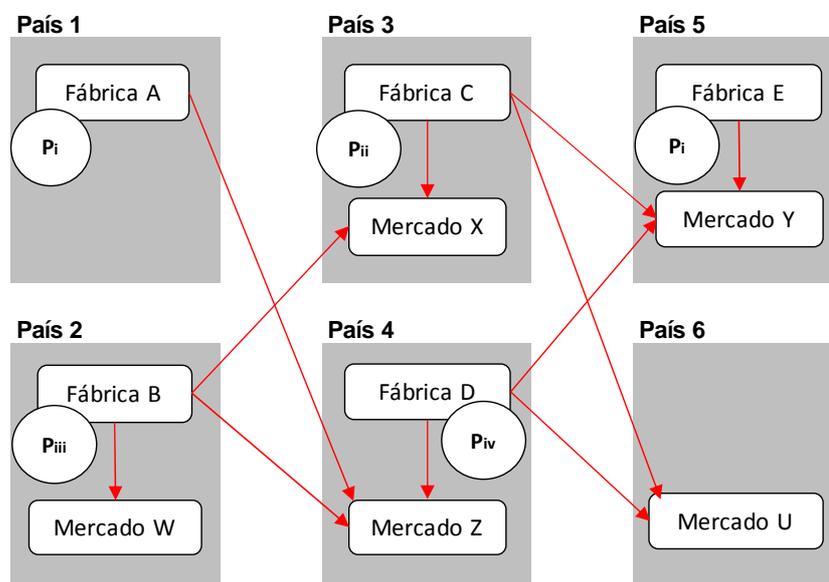
Neste trabalho pretende-se estudar os critérios que, em linhas gerais, permitem aos gestores de uma empresa ter a capacidade de discernimento nas escolhas dos locais de fabricação de seus produtos.

1.1. Definição do Problema

A presente pesquisa busca aprofundar o entendimento das decisões das empresas transnacionais quanto aos produtos e/ou modelos que serão fabricados em cada fábrica espalhadas no mundo. Este trabalho investigará uma empresa transnacional fabricante de máquinas e equipamento com fábricas em três localidades em diferentes países (Brasil, China e Índia), voltando-se ao detalhamento dos critérios de decisão da alocação de produtos na indústria de máquinas rodoviárias ou *roadbuilding*.

As empresas transnacionais passam por dois extremos de configurações de suas plantas (1) ter plantas em cada país e cada uma vende para seu mercado doméstico; e (2) ter plantas únicas centralizadas e exportação de uma planta para outros países. Conforme Chakravarty (2005), a configuração ótima pode ser aquela na qual um conjunto de fábricas em determinados países atendem seus mercados e exportam para países sem plantas como exemplificado na Figura 1.

Figura 1 – Configuração de plantas em empresas transnacionais



Fonte: Autor (2016), baseado em Chakravarty (2005)

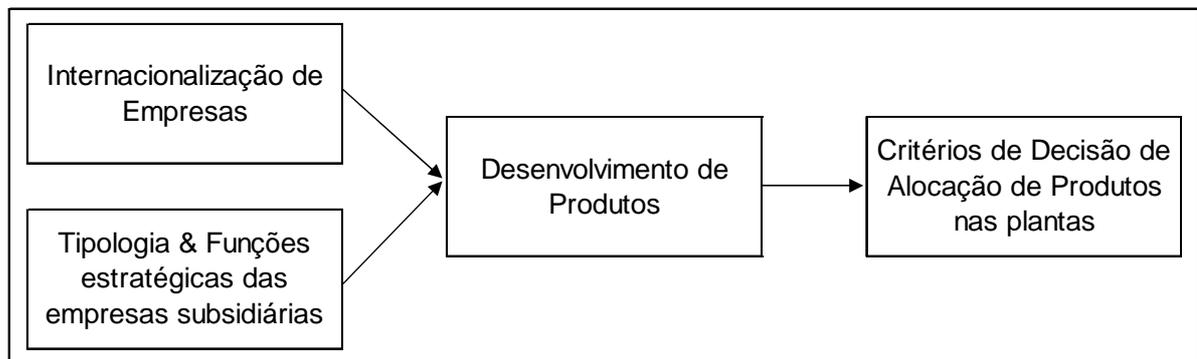
Uma vez que os custos de manufatura e as demandas de produtos não sejam os mesmos em todos os países, a configuração das diversas plantas e mercados provavelmente não serão idênticos. Dessa forma, os *links* entre as fábricas e

mercados (flechas mostradas na Figura 1) seriam diferentes para produtos diferentes, dependendo se a demanda para um produto em determinado país é satisfeita com produção local ou com produtos importados.

A necessidade de estabelecer, dentro das empresas industriais, a alocação de produtos em suas subsidiárias internacionais gera o interesse por identificar tais critérios de decisão em suas diferentes variáveis.

As empresas transnacionais expandiram-se através da internacionalização de suas plantas produtivas, estabeleceram funções estratégicas para suas subsidiárias, criaram condições de desenvolvimento de produtos e desenvolveram formas de localização e/ou nacionalização de seus produtos em suas diversas plantas. O contexto em que cada empresa se encontra determina os critérios de decisão da alocação de produtos em suas plantas de produção. A Figura 2 apresenta um esquema geral desse processo.

Figura 2 – Esquema geral da alocação de produtos



Fonte: Autor (2016)

1.2. Questão de Pesquisa

Esta pesquisa busca responder a seguinte questão de pesquisa: "**Quais critérios são usados para a decisão da alocação de produtos em empresas transnacionais, uma vez que as plantas já estejam previamente instaladas?**"

1.3. Objetivos

A seguir são apresentados o objetivo geral e os objetivos específicos do trabalho:

1.3.1. Objetivo Geral

O objetivo geral desta dissertação consiste em identificar quais os critérios utilizados por empresas transnacionais para decisão de alocação de produtos visando a maximização do desempenho econômico-financeiro global, uma vez que as plantas já estejam previamente instaladas.

1.3.2. Objetivos Específicos

São os seguintes os objetivos específicos do trabalho:

- a) Avaliar as funções estratégicas das empresas subsidiárias de transnacionais e as relações dessas funções na decisão de alocação;
- b) Identificar e avaliar os critérios de decisão da alocação de produtos em empresas transnacionais na indústria de *roadbuilding*;
- c) Entender os inter-relacionamentos entre estes critérios e as decisões de alocação de produtos na indústria de *roadbuilding*.

1.4. Justificativa da Pesquisa

A seguir são apresentadas sinteticamente as principais justificativas acadêmica e empresarial que sustentam o presente trabalho.

1.4.1. Justificativa Acadêmica

Segundo Chen, Olhager e Tang (2014), é necessário a realização de mais investigações no sentido de proporcionar uma melhor compreensão dos facilitadores e das barreiras para a localização de produtos globalmente pelas empresas industriais. As questões relativas ao tema de como as regiões geográficas diferem

daquelas do *headquarter* da empresa são questões importantes. Embora existam estudos que façam comparações ao nível de país, existem poucos estudos que fazem isso para indústrias específicas.

Estudos sobre a alocação de produtos em subsidiárias de empresas transnacionais são importantes visando buscar explicações sobre este processo, tendo a indústria, setor e/ou empresa como um objeto de análise. Os benefícios, limitações e desafios podem ser muito diferentes em distintas regiões do mundo. Uma identificação e análise dos fatores decisórios tende a ser benéfico para as empresas em seus processos de tomada de decisão para localização de instalações e/ou alocação da manufatura de produtos.

Por outro lado, Chakravarty (2005), destaca outros pontos que usualmente as empresas têm sob seus controles e que precisa balizá-lo para tomada de decisão, tais como: (1) Onde e quanto Investir; (2) Quais quantidades de quais produtos produzir em um planta; (3) Quais produtos absorvem melhor as despesas gerais em uma planta específica em um país específico; (4) Quais quantidades de cada produto a exportar de um país; e, (5) Como precificar os produtos em cada país de operação.

Hansen e Simplay (2013) indicam que a literatura apresenta lacunas quanto a uma abordagem multidisciplinar relativa a desenvolvimento global de produtos, bem como indicam a necessidade de discussão se o desenvolvimento de produto envolve a localização da manufatura ou não. Os autores sugerem a combinação de pesquisas conduzidas em três diferentes campos acadêmico, os quais este estudo também visa contribuir: (1) Projeto de Engenharia & Desenvolvimento de produto; (2) Estudos organizacionais; e (3) Gerenciamento das operações.

Em termos gerais, nas literaturas de negócios internacionais, os trabalhos de pesquisa têm focado na decisão de instalação de uma unidade fabril em um país diferente da matriz ou na decisão de alocação de uma unidade de engenharia de produto, pesquisa e desenvolvimento e/ou engenharia de aplicação.

No entanto, dado que as plantas de produção já estejam estabelecidas em diversos países, passa a fazer-se necessário a decisão de alocação de produtos em diferentes fábricas de empresas transnacionais para atender mercados domésticos e internacionais.

As pesquisas realizadas nas bases de dados *Ebsco Host*, *Google Scholar* e *Science Direct*, não evidenciaram pesquisas focadas nos fatores e/ou critérios de decisão para alocação de produtos, sendo a maioria das pesquisas, conforme Meijboom e Vos (1997), focados nos problemas logísticos em níveis tático e operacional para decisão e alocação de plantas.

As empresas transnacionais podem ter plantas em cada país e cada uma vende para seu mercado doméstico. Alternativamente, podem ter plantas únicas centralizadas e se utilizar das práticas de exportação de uma planta para outros países. Acaba por ocorrer a necessidade interna da empresa em definir meios de estabelecer mercados e produtos para cada unidade produtiva. As corporações transnacionais buscam uma configuração ideal, a qual pode ser aquela na qual um conjunto de plantas em determinados países atendem seus mercados e exportam para países sem plantas de produção (CHAKRAVARTY, 2005).

Uma definição e análise crítica do conjunto de critérios e/ou fatores que leva a esta configuração ideal não foi encontrada na revisão da literatura realizada até este momento e, portanto, é tema alvo dessa dissertação.

1.4.2. Justificativa empresarial

As empresas transnacionais, ao longo dos tempos, têm movido as atividades de manufatura que necessitam de uma qualificação inferior para países em desenvolvimento. Porém, mais recentemente, muitos pesquisadores observam que com os avanços recentes de tecnologia, especialmente em transporte e comunicação, tem permitido o movimento de atividades de alta qualificação para subsidiárias em países em desenvolvimento. (ACEMOGLU e AUTOR 2011; LEWIN e PEETERS 2006).

No decorrer desta pesquisa encontrou-se uma quantidade pequena de pesquisas relacionadas a métodos e modelos para alocação de produtos em plantas, estando estes, usualmente, baseados em capacidade disponível ou em decisões de preços.

A decisão de alocação dos produtos em diferentes subsidiárias é um processo complexo dentro das empresas transnacionais. Isto porque, introduz relações entre o país de manufatura (comunicado ao cliente com indicações do tipo

“*made in*”) e a marca global da empresa multinacional (LAUFER, GILLESPIE, & SILVERA, 2009).

É evidente que a globalização não somente facilitou os negócios internacionais e a comunicação entre as nações, como afetou a forma com que as empresas tomam suas decisões estratégicas. Com a intensificação da competição no mercado global as empresas lutam para desenvolver sua competitividade interna enquanto buscam formas de melhorar a lucratividade pela mudança parcial ou total de suas atividades corporativas não essenciais para subsidiárias. Dessa forma, buscam fornecer um custo benefício ao cliente final e a maximização de seus ganhos, em muitos casos, manufaturando em regiões bastante remotas.

Entende-se que há diversas formas dos gestores de empresas transnacionais tomarem as decisões de alocação de produtos em fábricas já existentes. Modelos matemáticos para resolução de problemas deste tipo não são facilmente entendidos pelos gestores de produção em termos práticos, dificultando a aplicabilidade dos conceitos. Ainda que tais modelos possam servir como um dos elementos relevantes para tomada de decisão.

Em termos práticos as subsidiárias das empresas transnacionais disputam entre si a alocação de produtos para fabricação de produtos para suprir seus mercados alvo e/ou outros mercados. Dessa forma, torna-se de suma importância, tanto para os gestores das subsidiárias, como para os gestores das corporações o entendimento dos critérios que afetam essa decisão. Se por um lado a matriz busca maximizar os seus lucros em diferentes mercados, por outro as subsidiárias buscam o crescimento de seu faturamento, ou ainda mais importante, o aumento de sua margem de contribuição (ou lucro) através do aumento e/ou qualificação do portfólio de produtos e suprimentos de diferentes mercados.

Em linhas gerais, as empresas transnacionais buscam evitar a competição entre suas subsidiárias de forma a estabelecer mercados claros de atuação para cada subsidiária. Por sua vez, a busca pela maximização dos lucros gera uma disputa pela manufatura de produtos que se dará, em linhas gerais, por um conjunto de fatores e/ou critérios que serão estudados nesta pesquisa.

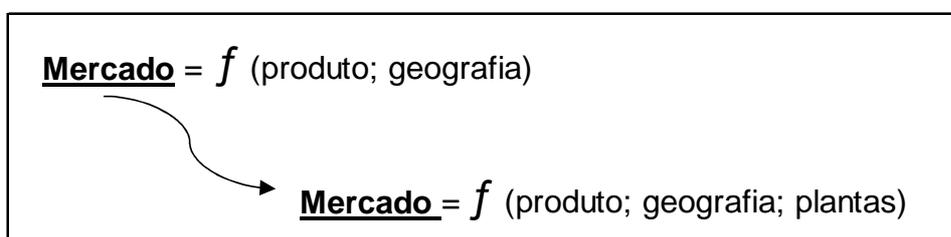
Os pontos levantados nesta pesquisa têm a potencialidade de servir como diretrizes para aplicações práticas, argumentos e suposições para os gestores das

subsidiárias utilizarem em seus projetos, *business cases*, análises de viabilidade de localização de produtos em suas subsidiárias.

O mercado de máquinas rodoviárias é um mercado altamente internacionalizado. Nesta indústria, as multinacionais atuam nos diversos mercados através de subsidiárias próprias, parcerias ou distribuidores.

O levantamento de diretrizes que orientem os gestores das subsidiárias para influenciar no processo decisório junto ao seu *headquarter* é uma importante contribuição que este trabalho traz para as empresas deste setor. Em termos gerais a literatura define a segmentação do mercado como função de produtos e geografia (KOTLER e ARMSTRONG, 2010). Este trabalho pretende contribuir para a gestão de empresas transnacionais no sentido de incluir o portfólio de plantas da empresa na decisão de suprimento dos mercados, de forma a ter uma análise mais ampla dos critérios de decisão. A Figura 3 apresenta estas funções com a adição da variável “planta previamente estabelecida” como um elemento a mais na discussão geral.

Figura 3 – Mercados e fábricas



Fonte: Autor (2016), adaptado de Kotler e Armstrong (2010)

1.5 Delimitações do Trabalho

O presente trabalho tem as seguintes delimitações:

Não faz parte do escopo da presente pesquisa analisar ou discutir a definição da estratégia de alocação de produtos das subsidiárias pesquisadas, mas sim avaliar os critérios, fatores e/ou requisitos que são considerados para tomada de decisão.

Este trabalho não tratará do tema da definição dos locais de instalação das plantas no mundo. O foco consiste exclusivamente na análise dos critérios de

decisão da alocação de produtos em plantas já previamente estabelecidas por fatores similares ou diferentes aos apresentados nesta pesquisa.

Não serão utilizados ou gerados modelos matemáticos de otimização para a decisão de alocação de produtos.

Este trabalho trata-se de um Estudo de Caso único com objetos incorporados. A empresa transnacional pesquisada é uma empresa de origem Suíça com nove fábricas no mundo. Apenas três fábricas participaram dessa pesquisa, sendo elas, Brasil, China e Índia. A escolha se deu devido à similaridade dos produtos produzidos e o acesso a informação. Evitou-se a inclusão de unidades que possuem Pesquisa & Desenvolvimento próprias, sendo que no caso das três unidades pesquisadas as engenharias de produtos responsabilizam-se pela localização do produto e não por seu desenvolvimento conceitual.

A análise aprofundada do processo de internacionalização da empresa pesquisada não será realizada neste trabalho. No entanto, é apresentado seu histórico de forma a entender a estrutura atual. As teorias de internacionalização servem como base teórica para o desenvolvimento dos objetivos deste trabalho.

Para realização desta pesquisa, foram entrevistadas pessoas das plantas do Brasil, China e Índia, envolvidas exclusivamente na Divisão Plantas (DP), excluindo-se as demais divisões da empresa, uma vez que os produtos de outras divisões diferem muito em termos de características técnicas e dimensões, podendo acarretar erros na interpretação dos fatores de decisão de alocação a qual esta pesquisa está investigando. Portanto, este trabalho restringe a pesquisa à Divisão Plantas e aos produtos Plantas de Asfalto.

1.6 Estrutura do Trabalho

O trabalho está estruturado em cinco capítulos, cada um deles com assuntos sucintamente descritos abaixo.

No Capítulo 1 é apresentada a proposta de trabalho, os objetivos do estudo, as justificativas (acadêmica e empresarial). Também são descritos o tema de pesquisa, a questão de pesquisa e apresentada a delimitação do trabalho.

O Capítulo 2 é o Referencial Teórico desta pesquisa. Esse capítulo apresenta, resumidamente os principais conceitos utilizados para construir as questões

levantadas durante as entrevistas e levar ao entendimento dos fatores de decisão da alocação de produtos em subsidiárias de empresas transnacionais. Esse referencial teórico é composto de conceitos já existentes na literatura relativos a: (i) Internacionalização de Empresas; (ii) Tipologias e Funções estratégicas das empresas subsidiárias; (iii) Breve análise sobre Desenvolvimento de Produtos; e (iv) Critérios de Decisão da Alocação e Produtos.

O Capítulo 3 trata do método utilizado para conduzir o trabalho. Apresenta o método de condução da pesquisa – o Estudo de Caso, a justificativa de sua adoção e o método de trabalho, com seus passos lógicos utilizado para a elaboração da pesquisa.

No Capítulo 4, é apresentado o desenvolvimento da pesquisa, sendo detalhada a empresa pesquisada e seus objetos de estudo, bem como é descrito e analisado criticamente o Estudo de Caso de cada uma das plantas pesquisadas – Brasil, China e Índia. Ao final é feita uma análise conjunta dos dados e são discutidos os principais resultados.

No Capítulo 5, são apresentadas as principais conclusões e limitações do trabalho, bem como são sugeridas recomendações para trabalhos futuros.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo, são abordados os conceitos utilizados na pesquisa e que são fundamentais para a construção do Estudo de Caso. Os conceitos iniciam na visão geral da Internacionalização das Empresas, sendo acrescidos das Tipologias & Funções Estratégicas das Empresas Subsidiárias e dos conceitos de Desenvolvimento de Produtos & Inovação. Finalmente, foi realizada uma análise conceitual dos critérios de decisão de alocação de fábricas e suas possíveis extensões para os critérios relativos a alocação de produtos em plantas já existentes.

2.1. Internacionalização de Empresas

A internacionalização de empresas é o processo pelo qual as empresas domésticas aumentam seu envolvimento com mercados externos, com um incremento real na sua participação no comércio internacional. Este é um processo amplo que compreende desde a exportação – direta ou indireta – de produtos e serviços até a internacionalização parcial ou total da cadeia de produção, através do chamado Investimento Estrangeiro Direto (IED), tornando-se assim uma corporação transnacional.

Para Jean, Sinkovics e Kim (2010) a internacionalização é basicamente o processo de planejamento e implementação de produtos ou serviços em outros países, de acordo com os hábitos e escolhas locais. Para os autores, este fenômeno está alterando abruptamente o ambiente econômico com a crescente oferta de ciência, tecnologia e inovação e a melhoria na qualidade dos produtos ofertados.

De acordo com Moran e Stripp (1991) o processo de internacionalização se inicia com uma base no país de origem e após a empresa passa lentamente por uma série de estágios independentes de expansão geográfica, cada uma classificada de acordo com os riscos de implementação. Moran e Stripp (1991), bem como Johanson e Vahlne (1977), entendem a internacionalização como um processo gradual pelo qual a empresa deve passar até atingir seu grau máximo de internacionalização.

Vale ressaltar que o início do processo de internacionalização não pressupõe que o objetivo corporativo seja o de formação de uma empresa transnacional. O aprofundamento do processo dependerá de certos condicionantes, de acordo com um estudo publicado pela Sociedade Brasileira de Estudos de Empresas Transnacionais e da Globalização Econômica (SOBEET) em 2007:

A simples observação das características do processo de internacionalização das empresas de um determinado país mostra que nem toda empresa exportadora vai se transformar em uma empresa transnacional. A decisão de investir no exterior, ao invés de exportar para atender o mercado externo depende das características das firmas, de sua história e de outros fatores ambientais.

Conforme a Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OCDE, 2013) o Investimento Externo Direto (IED) é o investimento para aquisição acionária de pelo menos 10% do poder de voto de uma empresa em outro país, seja ela já existente (parcerias estratégicas e aquisições) ou não (*greenfield* – investimento que se inicia do zero, onde além da construção de novas instalações de produção, faz-se necessário contratações, treinamentos, novas estruturas, etc. resultando em um investimento de risco alto) (OCDE, 2013).

Em nível macroeconômico, o Investimento Externo Direto (IED) é um elemento chave na integração econômica internacional. O IED cria laços diretos, estáveis e duradouros entre diversas economias. Ele encoraja a transferência de tecnologia e *know-how* entre os países, e permite que economia receptora promova seus produtos mais amplamente nos mercados internacionais (OCDE, 2013).

Amatucci (2009) indica que a decisão de se internacionalizar via investimentos produtivos no exterior é um passo adicional na expansão corporativa e representa um nível de comprometimento maior das empresas com os mercados onde a empresa opera. O investimento direto significa a tomada de uma decisão: vender diretamente ou fabricar no exterior ao invés de simplesmente exportar ou importar através de parceiros comerciais estrangeiros. Seu pressuposto é a mobilidade do capital: sem essa mobilidade, fabricar ou vender em representante próprio fora do país de origem não pode entrar nos projetos estratégicos e na alavancagem da competitividade das empresas.

Guerra e Senhoras (2015) citam os tipos tradicionais de IED:

1) *Joint Venture*: é uma modalidade de internacionalização baseada em parcerias estratégicas, isto é, envolve dois ou mais investidores. De acordo com a OCDE (2013), uma *Joint Venture* (JV) consiste na presença de várias empresas na participação acionária de uma entidade econômica legalmente independente, gerando direitos e obrigações à todas as partes, partilhando lucros e riscos de negócios. Uma das principais motivações empresariais que levam as empresas a optarem por esta modalidade é a legislação sobre investimentos estrangeiros de muitos países que exigem a participação no capital de outras empresas ou organizações nacionais, com isso forçando os investidores internacionais a procurar parceiros nos países em que buscam investir (BRITO, 1993).

2) Deslocalização ou Relocalização da Produção: Consiste na transferência, parcial ou total, das capacidades produtivas de uma empresa. Este processo é normalmente motivado pela existência de custos inferiores (mão-de-obra, matérias primas, custos logísticos ou subsídios fiscais) no país alvo ou, também, por questões associadas a barreiras tarifárias ou não tarifárias impostas pelos países no qual o mercado consumidor interessa aos objetivos corporativos (GUERRA E SENHORAS, 2015).

3) Investimento Comercial: A internacionalização via investimento comercial é um passo a mais da fase de exportação. Trata-se da aquisição ou criação de uma nova empresa em um país estrangeiro com o objetivo de controlar a comercialização de seus produtos produzidos no país de origem ou em outro país da escala de produção. A estratégia nesse tipo de investimento é no marketing e nos canais e distribuição, diminuindo assim a necessidade de intermediários. (GUERRA E SENHORAS, 2015).

4) Expansão Empresarial (*Wholly Owned Subsidiary*): É o estágio máximo da internacionalização empresarial. Trata-se da criação do zero – operação *greenfield* – ou a aquisição de empresas no país alvo com o intuito de criar subsidiárias da empresa nacional. Estas novas filiais não têm somente as funções comercial, marketing e distribuição, mas possuem também capacidade produtiva, de concepção de novos produtos e certa independência produtiva que satisfaça as demandas da economia na qual a filial esteja instalada. Uma vez que o nível de investimento é muito alto e as responsabilidades e obrigações são complexas, esta modalidade supõe uma estratégia empresarial bem definida e um grau muito grande

de comprometimento e conhecimento do mercado. Por outro lado, devido a um controle maior da escala produtiva e dos meios de distribuição, as empresas que optam por utilizar esta estratégia têm sua competitividade potencialmente acrescida (BRITO, 1993).

Este trabalho utiliza três teorias de internacionalização de empresas nos estudos dos critérios de decisão da alocação de produtos nas empresas transnacionais, as quais são: a Teoria da Escola de Uppsala pois durante as análises iniciais verificou-se que a internacionalização do grupo empresarial em estudo ocorreu gradualmente via locais conhecidos e similares a matriz; a Teoria do Paradigma Eclético pois verificou-se na empresa estudada questões relacionadas a custos de transação versus localização e propriedade das fábricas; e por fim, a Teoria do Ciclo de Vida do Produto que estuda a estrutura do país onde fábrica está instalada versus os períodos de maturação de produtos. Estas teorias estão apresentadas sucintamente a seguir.

2.1.1. Teoria da Escola de Uppsala

A Teoria da Escola de Uppsala, ou Modelo de Uppsala, surge em meados da década de 1970 a partir de uma série de trabalhos publicados por pesquisadores de universidades suecas, sobre processo de expansão internacional de empresas deste país. Os introdutores desta ideia foram os pesquisadores Wiedersheim-Paul e Jan Johanson (1975). Na sequência, Jan Johanson junto com outro pesquisador também sueco, Jan-Erik Vahlne (1977) aprofundaram a abordagem sugerida por este modelo com estudos posteriores.

Este modelo adota uma abordagem comportamentalista, isto é, se baseia no conhecimento experiencial, para explicar o fenômeno da internacionalização empresarial. O processo é visualizado de forma gradual, onde a empresa expande a sua participação internacional. Neste modelo quanto maior o grau de envolvimento internacional, maior seria o conhecimento dos mercados e, conseqüentemente, menores serão os riscos inerentes ao investimento internacional, o que estimularia ainda mais o processo de internacionalização (JOHANSON; VAHLNE, 1977).

As duas premissas básicas do Modelo de Uppsala são o gradualismo incremental no processo de internacionalização com uma relação cronológica na

internacionalização e a distância psíquica entre os países de origem e hospedeiros (AMATUCCI, 2009). Pode-se, então, definir o Modelo conforme Fleury e Fleury (2007, p.8):

[...] como um modelo em que as empresas gradualmente adotam um processo sequencial de internacionalização movendo-se em direção a países fisicamente mais próximos a fim de evitar incertezas e minimizar riscos.

Baseando-se em diversos Estudos de Caso, Johanson e Wiedersheim (1975) identificaram quatro estágios de internacionalização comuns a todas as empresas, como podem ser visualizados no Quadro 1.

Quadro 1 – Estágios de internacionalização do Modelo de Uppsala

Estágio 1	↓	Sem atividades regulares de exportação
Estágio 2		Exportação através e agentes
Estágio 3		Subsidiárias de vendas
Estágio 4		Subsidiárias de produção

Fonte: Johanson e Wiedesheim (1975)

Para que o processo de expansão internacional funcione é necessário tratá-lo de maneira dinâmica, baseando-se nas condições específicas de cada mercado. Essas condições podem ser conhecidas na prática através de um maior envolvimento em operações internacionais.

Johanson e Vahlne (1977) afirmam que o processo de mudança de um estágio para o outro se dá através da interação entre aspectos de estado e aspectos de mudança. Amatucci (2009) explica o que eles definem como aspectos de estado ou aspectos atuais de conhecimento:

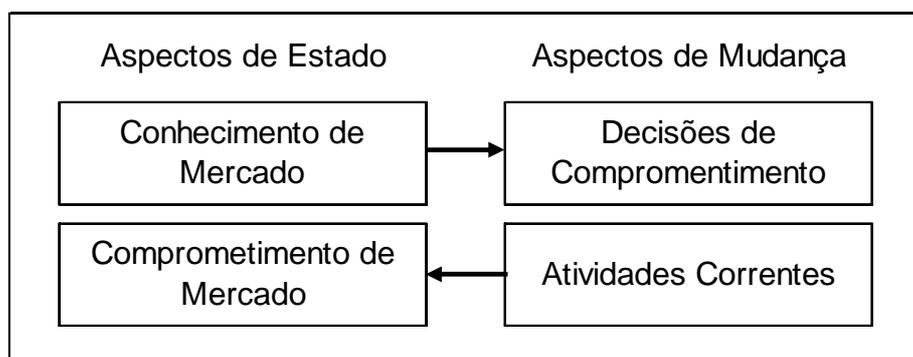
- o conhecimento de mercado – elementos básicos do mercado como demanda, oferta, condições de competição; e
- o comprometimento de mercado – a quantidade de recursos comprometidos com o mercado estrangeiro e o grau de comprometimento destes recursos, isto é, a integração destes recursos com o restante das operações.

Por sua vez, os aspectos de mudança são relativos às decisões de comprometimento, apresentados por Amatucci (2009) conforme segue:

- decisões alternativas que possam surgir em relação a qualquer comprometimento de mercado, como por exemplo, o surgimento de algum investimento mais vantajoso.
- alterações nas atividades de negócios correntes, isto é, atividades já desenvolvidas no país-alvo, geram as principais fontes de experiência e de conhecimento de mercado. Trata do desenvolvimento de recursos que podem aumentar o comprometimento com este mercado.

A interação dinâmica entre estes dois aspectos faz com que a mudança de um estágio para o outro ocorra. O estado atual de conhecimento e de comprometimento com um mercado determinam o nível atual de atividades. As novas decisões de comprometimento, as quais provocarão a mudança para o próximo estágio da internacionalização, levam a um novo grau de conhecimento de mercado e de comprometimento de recursos (JOHANSON; VAHLNE, 1977; AMATUCCI, 2009). Esta interação se dá como explicita a Figura 4.

Figura 4 – Internacionalização empresarial no Modelo de Uppsala



Fonte: Johanson; Vahlne (1977).

Outro aspecto importante do Modelo de Uppsala é a noção de distância psíquica. Segundo os autores, as empresas prefeririam iniciar suas operações internacionais em países relativamente próximos do ponto de vista psíquico. Isto é, países com menos barreiras que interromperiam o fluxo de informação para o mercado estrangeiro alvo (JOHANSON; WIEDERSHEIM, 1975, JOHANSON;

VAHLNE, 1977; AMATUCCI, 2009). Em outras palavras, a distância psíquica é representada por barreiras e diferenças culturais, políticas, de desenvolvimento econômico, entre outros.

A expansão para mercados de maior distanciamento psíquico também se dá de forma gradual. O maior envolvimento com os mercados próximos produziria maior conhecimento e comprometimento, fazendo com que a empresa obtenha experiência internacional suficiente para que possa se arriscar em mercados novos e distantes.

Conforme abordado anteriormente, o Modelo de Uppsala trata da internacionalização empresarial de forma simples. De acordo com Amatucci (2009), ele estabeleceu na literatura um padrão 'normal' de internacionalização de empresas, o que tornou a teoria alvo de críticas pelo escopo limitado de sua abordagem, uma vez que existem várias empresas que se internacionalizaram por vias que fogem à 'normalidade' do Modelo de Uppsala (FLEURY; FLEURY 2007).

Finalmente, apesar das críticas e do escopo limitado de explicação da abordagem, o Modelo de Uppsala continua sendo uma importante ferramenta na análise do processo de internacionalização de empresas, principalmente no que tange ao processo de aprendizado organizacional e como isso determina a superação das incertezas e dificuldades enfrentadas no processo de expansão internacional.

2.1.1. Teoria do Paradigma Eclético

O Paradigma Eclético da Produção Internacional, ou Paradigma OLI (*Ownership – Location - Internationalization*), é originário dos artigos de John H. Dunning (1973,1977,1982,1988). O autor se baseou em algumas teorias econômicas para analisar os diversos fatores que influenciam a decisão da internacionalização por parte das empresas.

Para o autor a opção pela internacionalização se daria pela necessidade de suprir algumas falhas existentes no mercado internacional – falhas transacionais e estruturais – o que faz com que o comércio e a produção fossem influenciados pela disponibilidade de fatores e pelos custos de transação internacionais (DUNNING, 2000).

Neste contexto, para que a empresa seja competitiva nos mercados internacionais, é necessário que esta possua certas vantagens em relação aos produtores locais, só assim justificando os custos de se montar uma operação estrangeira. O autor divide essas vantagens em três tipos, ou sub-paradigmas: vantagens de propriedade (*Ownership*); vantagens de localização (*Location*) e; vantagens de internalização (*Internalization*) (DUNNING, 1993). Por isso a teoria também é conhecida como paradigma OLI.

As vantagens de propriedade são aquelas que dizem respeito as vantagens competitivas de uma empresa em relação a outra de diferente nacionalidade onde a empresa pretende se expandir. Ela compreende os ativos tangíveis e intangíveis de uma empresa, como por exemplo: recursos naturais, mão-de-obra, capital, tecnologia, estrutura organizacional. Sobre as vantagens de propriedade Dunning (2000, p. 163) afirma:

Quanto maiores as vantagens competitivas da empresa investidora, em relação às outras empresas – em particular àquelas domiciliadas onde pretende-se fazer o investimento – é mais provável que a primeira seja capaz de iniciar, ou aumentar, a sua produção internacional [...]

As vantagens de localização referem-se às vantagens comparativas de diferentes regiões em relação aos mercados e a economia nacional. Dentre as vantagens de localização pode se citar: o acesso, custo e distribuição das matérias-primas, custos logísticos e, políticas governamentais que sejam atrativas à criação de filiais. Sobre a importância das vantagens de localização o Dunning (2000, p. 163) cita:

[...] quanto mais recursos imóveis, naturais ou criados (vantagem comparativa), que as empresas necessitem utilizar juntamente com suas vantagens competitivas, encontram-se em locais estrangeiros, ao invés de domésticos, mais as firmas optarão pela ampliação ou pelo aproveitamento de suas vantagens de propriedades através de investimentos estrangeiros direto.

Finalmente, o terceiro sub-paradigma, da internalização, trata da substituição de custos de mercado, por custos burocráticos (AMATUCCI, 2009), isto é, a opção pela internalização de atividades que poderiam ter sido ofertadas pelo mercado. Um exemplo é a estratégia da empresa de decidir pela utilização das suas vantagens de propriedade, ao invés de simplesmente licenciar um agente no mercado nacional

alvo para produzi-lo. Neste momento, a empresa decide efetivamente fazer uso de IED como estratégia de internacionalização. Assim conforme Dunning (2000, p.164):

[...] quanto maiores os benefícios líquidos da internalização dos serviços intermediários de mercado, é mais provável que as empresas optem pela produção internacional própria, ao invés do licenciamento do direito de produzi-lo, como por exemplo através de acordo de serviços técnicos ou acordos de franquia.

Adicionalmente a este contexto, Dunning (2000) identifica quatro tipos de estratégia de produção e de expansão dos investimentos internacionais, estes são: buscas por recursos naturais (*natural resource seeking*); busca por mercados (*market seeking*); busca de eficiência (*efficiency seeker*) e; busca de ativos estratégicos ou capacidades (*strategic assets ou capabilities seeking*) (DUNNING, 1993).

Na estratégia de busca por recursos naturais as empresas são motivadas a investir no exterior para adquirir recursos específicos e particulares por um custo real menor do que seria obtido no país de origem, tornando assim a empresa investidora mais rentável e mais competitiva nos mercados em que ela serve. Pode-se dividir as empresas que buscam recursos naturais em três categorias:

- i) as empresas que estão em busca de algum recurso físico com o objetivo de minimização dos custos e a segurança da oferta destes recursos. Entram aqui os recursos minerais, os produtos agrícolas e outros materiais simples;
- ii) as empresas que estão em busca de uma significativa oferta de profissionais com pouca ou nenhuma qualificação a custos mínimos e/ou profissionais especializados a custos menores do que aqueles do país de origem;
- iii) as empresas que buscam adquirir capacidades tecnológicas, competências administrativas ou de marketing e uma melhor gestão organizacional a partir de alianças colaborativas com empresas de outros países.

A estratégia de busca por mercado consiste no investimento em certo país ou região para fornecer bens e serviços a estes ou a países em regiões adjacentes. Esta medida é normalmente tomada por empresas que anteriormente forneciam seus produtos ou serviços através da exportação. E por algum motivo específico –

surgimento de barreiras alfandegárias ou crescimento do mercado, por exemplo – o investimento internacional se justifica. Além disso, este tipo de estratégia pode ser adotado para manter ou proteger mercados existentes ou explorar e promover novos mercados.

Dunning (1993) considera a ação dos governos locais como a principal razão para o investimento em busca de mercado, pois alguns mercados locais oferecem incentivos que tornam atraente a criação de subsidiárias produtivas nestes países. Além dessa, o autor enumera quatro razões pelas quais as empresas podem adotar a estratégia de busca por mercados:

- i) a primeira deve-se ao fato de que o maior fornecedor ou consumidor da empresa, no caso do comércio inter-firmas, ter instalado filiais produtivas no exterior e, para que a empresa se mantenha faz-se necessário que ela os acompanhe;
- ii) a segunda razão é que frequentemente os produtos precisam ser adaptados aos gostos, necessidades, recursos e requerimentos legais do país-alvo;
- iii) a terceira razão se dá quando os custos de transação e os custos de se produzir localmente são menores do que ofertar à distância através de exportação; e,
- iv) a quarta razão deve-se ao fato de alguns mercados importantes fazerem parte da estratégia global da empresa, logo justificando a presença física da mesma junto com seus concorrentes.

A terceira estratégia, busca por eficiência, tem por objetivo unificar a gestão e administração das suas unidades produtivas para que economias de escala e de escopo sejam gerados nos seus investimentos. Esta estratégia tem o intuito de se beneficiar dos fatores naturais, culturais, arranjos institucionais, sistema econômico e político, bem como da estrutura de mercado, concentrando sua produção em um número limitado de locais para suprir vários mercados.

Para que os investimentos em busca de eficiência floresçam é imprescindível que os mercados sejam desenvolvidos e abertos. Por isso esta estratégia funciona melhor em mercados de bloco. Os investimentos em busca de eficiência se dividem em dois tipos:

- i) aproveitar a diferença dos custos em diferentes países, como por exemplo, manter a produção de insumos primários em países em desenvolvimento e a produção final dos produtos em países desenvolvidos e;
- ii) investimentos em países de similar estrutura econômica, desenvolvimento e renda, aproveitando-se de um mercado consumidor e ofertante consolidado.

A quarta e última estratégia, a busca por ativos, está relacionada a aquisição de ativos de empresas estrangeiras. Neste caso a empresa investe para ampliar as suas vantagens de propriedade ou para reduzir as vantagens de seus competidores (DUNNING, 2000). Ou seja, uma empresa pode adquirir ativos ou fechar parcerias estratégicas com outras empresas internacionais somente com o objetivo de evitar que seus competidores o façam, aumentando assim sua competitividade geral.

Finalmente, é importante ressaltar que as maiores empresas transnacionais buscam objetivos múltiplos, e isso pode envolver o uso de mais de uma das estratégias listadas acima, complementando-as umas às outras para atingir os seus objetivos corporativos (DUNNING, 1993). Além disso, as estratégias podem ser tomadas de maneira agressiva – pró-ativamente ou defensivamente – no sentido em que a empresa reage às decisões tomadas pelos concorrentes ou governos nacionais, tomando medidas que assegurem a sua posição no mercado.

2.1.3. Teoria do Ciclo de Vida do Produto

A Teoria do Ciclo de Vida do Produto foi introduzida por Vernon (1966) com o propósito de analisar especificamente os determinantes dos padrões de investimento produtivo e de comércio de empresas dos Estados Unidos do pós-guerra.

Guerra e Senhoras (2015) citam que o Modelo do Ciclo do Produto foi proposto a partir de um questionamento do autor em relação as teorias predominantes da época, pela falta de instrumentos analíticos para entender os padrões de comércio e investimentos nesse período. Para Vernon (1966), fatores como a cronologia das inovações, as economias de escala e, a ignorância e incerteza decorrentes da informação limitada, até então negligenciados, eram

essenciais para o entendimento destes padrões (VERNON, 1966; PESSOA; MARTINS, 2007).

A análise de Vernon dá enfoque específico às inovações tecnológicas que influenciam no processo de desenvolvimento e evolução do produto. As decisões de ‘quando’ e ‘onde’ investir em inovações de produtos, através de investimentos produtivos, são influenciadas pela evolução das vantagens comparativas de custos.

Mariotto (2007) identifica duas premissas básicas adotadas por Vernon em relação às inovações tecnológicas na Teoria do Ciclo de Vida do Produto. A primeira diz respeito aos investimentos em inovação tecnológica para a criação de novos produtos. Para Vernon (1966) os investimentos iniciais de inovação são elevados pois são intensivos no uso de capital e de profissionais qualificados, fatores que são disponíveis em abundância nos países mais avançados. A segunda premissa é que essas inovações tecnológicas do processo de elaboração do produto e, principalmente, os métodos de produção, passam por um estágio cronológico de maturação enquanto o produto vai sendo comercializado.

Vernon (1966) identificava três estágios do ciclo produtivo:

- o do novo produto ou da inovação;
- o período de maturação; e
- o período de standardização ou padronização do produto.

Vale lembrar que a teoria foi formulada em um período inicial da evolução do processo de internacionalização de empresas e os três estágios identificados por Vernon não seriam suficientes para explicar a dimensão que o processo de internacionalização tomou a partir da década de 1980. Por isso, em um trabalho que analisa a contemporaneidade da Teoria do Ciclo de Vida do Produto, Senhoras (2005) identifica um quarto estágio de maturação da produção – o período de diversificação geográfica e especialização das plantas produtivas transnacionais. A seguir, continua-se o debate desenvolvendo sucintamente cada estágio:

- i) Período de Inovação: O período de inovação é caracterizado pelo uso intensivo de profissionais qualificados e a abundância de capital para Pesquisa e Desenvolvimento (P&D). Aqui o conhecimento técnico tem papel central na geração de novos produtos que atendam uma demanda de

mercado insatisfeita. Devido aos altos investimentos associados à inovação as empresas atenderiam, em um primeiro momento, às necessidades do mercado mais próximo, neste caso, o mercado interno. Isto porque estes custos elevados seriam compensados pelos baixos custos de transação e de logística.

Neste estágio supõe-se um certo grau de concorrência monopolística, onde a competitividade ocorre via diferenciação, não via custo, isto é, as características dos produtos são mais importantes que seu custo de produção. Outro aspecto importante desse ciclo produtivo é a necessidade de alto grau de flexibilidade, ou seja, margens de liberdade para adquirir e substituir insumos, modificar e/ou imitar processos produtivos. Isto assegura uma maior variedade de possíveis estratégias que possam melhorar a competitividade do produto via diferenciação.

- ii) Período de Maturação: No período de maturação ocorre a expansão dos mercados demandantes internos e externos. Com isso, também se expande a concorrência com mais produtores entrando no mercado, aumentando e diversificando a oferta. A intensificação da concorrência via preço é algo comum nesse estágio, o que faz com que as empresas ponderem mais sobre os custos de produção, ao contrário do que se passava no primeiro estágio.

Apesar da intensificação da concorrência via preço, os esforços de concorrência via diferenciação não tendem a desaparecer. Pelo contrário, eles também se intensificam, uma vez que os novos competidores preferem não enfrentar o inovador somente pelo critério de preço (VERNON, 1966; 1979).

Com os mercados em expansão, intensifica-se a produção e a empresa atinge economia de escala. Com a diminuição dos custos associados com mão-de-obra qualificada, aumenta-se a demanda externa pelo produto o que faz com que a empresa passe a suprir países com necessidades similares. Nesse momento, estes mercados supridos via exportação passam por uma fase inicial de criação do produto, envolvendo altos custos de inovação, como visto anteriormente, assegurando assim a competitividade do produto do país inovador.

De acordo com Senhoras (2005) o país inovador desfruta de um monopólio onde os outros países devem importar tal produto até que aprendam a produzi-lo, pois, o comércio exterior se sustenta enquanto houver uma lacuna tecnológica que impeça a imitação. Esta brecha tecnológica pode ser vista como uma barreira “natural” à entrada neste mercado.

- iii) Período Estandarizado: O período de estandarização é o terceiro, e último, período identificado por Vernon. Nele, consolida-se o mercado consumidor e a produção. O consumo se massifica e o produto atinge a padronização completa e a escala de produção pode ser otimizada. Com a estandarização da produção, diminui-se a demanda por profissionais ligados à inovação e cresce a demanda por mão-de-obra produtiva e de custos comparativos menores.

Aqui ocorre ainda mais o acirramento da competição. Dessa vez não somente nacional, mas também internacional, o que faz com que a empresa busque por alternativas que mantenha a sua competitividade e assegure sua fatia no mercado. A solução adotada aqui é a internacionalização da produção, movendo suas plantas fabris aos países de menor custo comparativo, onde os custos de transações, bem como logísticos, justifiquem o investimento produtivo.

Adicionalmente, no estágio anterior a lacuna tecnológica tende a dar lugar a um fluxo de comércio unilateral, com o país inovador somente exportando aos países com atraso tecnológico. Neste terceiro estágio, com os antigos países importadores sendo capazes de imitar e devido ao efeito da transnacionalização em busca da diminuição dos custos, há uma inversão nos fluxos de comércio exterior, com o país inovador tornando-se agora em um país importador.

- iv) Período de Diversificação Geográfica & Especialização das Plantas Produtivas Transnacionais: O quarto estágio do ciclo produtivo foi identificado por Senhoras (2005), para descrever a atual fase da internacionalização empresarial. A principal característica desta etapa é o acesso da empresa virtualmente a todas as regiões do globo e uma maior articulação geográfica do processo produtivo em busca de competitividade e lucratividade.

Em um comércio internacional cada vez mais flexível, mais global e com menores custos de transação, as empresas têm maior liberdade de implantar suas plantas produtivas através de Investimento Estrangeiro Direto (IED). A diversificação de ativos segue uma racionalidade de minimização dos custos comparativos e maximização das capacidades de cada local produtivo.

No mundo atual, os processos de internacionalização foram intensificados e as empresas transnacionais passaram a operar em diferentes áreas e regiões, integrando a suas subsidiárias a uma rede de estratégia global corporativa. O quarto estágio influencia de forma dinâmica todos os outros estágios do ciclo do produto, modificando todo o processo produtivo industrial, incluindo os processos gerenciais e organizacionais e como as empresas interagem com os fatores produtivos.

Na economia globalizada o crescimento da internacionalização intensificou a necessidade da reorganização dos fatores produtivos e dos modos de gestão empresarial. A mudança nos sistemas produtivos tende a ocasionar uma reestruturação nas organizações. Esta reestruturação provoca alterações na forma de produzir, administrar, comprar e distribuir. Sendo assim, no quarto estágio do desenvolvimento empresarial de produtos, os estágios I, II e III podem acontecer simultaneamente e surgirem independentemente da lógica existente em uma empresa tradicional que começará pequena e pode se tornar um conglomerado internacional. (SENHORAS, 2005).

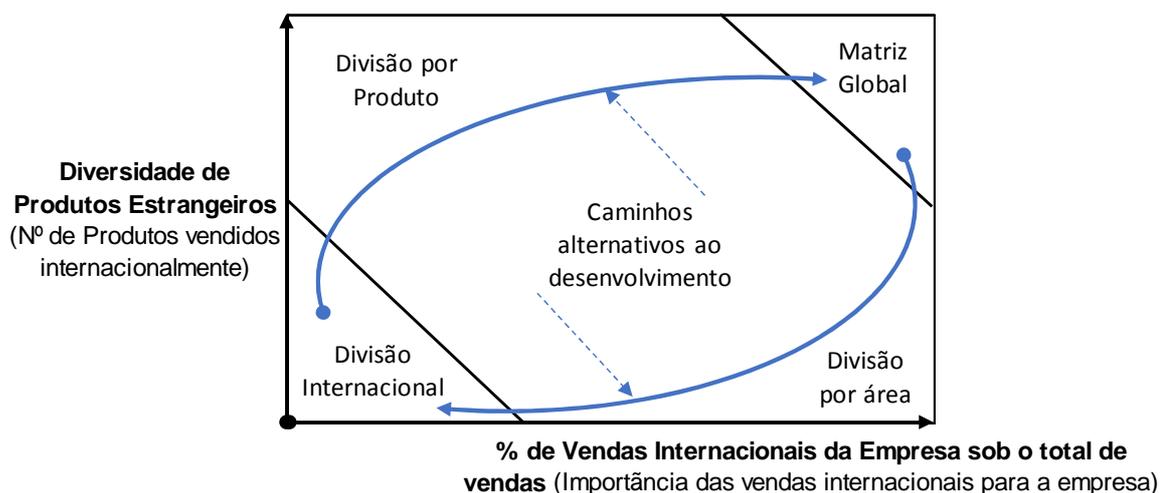
Finalmente, no quarto estágio é quando a empresa atinge o status de empresa global. Isto é, ela atingiu um grau de complexidade tão grande na sua transnacionalização e atua em tantas áreas diferentes que não pode ser criada por apenas um espaço nacional. Neste contexto, tendem a se consolidar os grandes conglomerados empresariais com integração e cooperação internacional.

2.1.4. Matriz global de produtos

Wolf e Egelhoff (2002) apresentam um modelo chamado “Estrutura Estádio”, que resulta de uma interação entre duas variáveis: Diversidade de produtos estrangeiros e Percentual de Vendas no Exterior sobre o total de Vendas.

Estas duas variáveis especificam quatro diferentes áreas de domínio estratégico cada qual associada com um diferente tipo de estrutura da empresa transnacional. A Figura 5 apresenta esquematicamente o Modelo Estrutura Estádio.

Figura 5 – Modelo Estrutura Estádio (*Structure-Stadium Model*)



Fonte: Wolf e Egelhoff (2002), baseado em Stopford e Wells (1972)

No início do desenvolvimento das atividades internacionais, as empresas expandem e diversificam através de uma divisão internacional a qual é especializada para a coordenação de um número relativamente pequeno de operações estrangeiras.

Stopford e Wells (1972) introduzem o fato de que as empresas aumentam a fronteira de expansão e/ou a diversificação dos produtos levando a um *stress* organizacional elevado para a divisão internacional. Isso requer um caminho alternativo para o desenvolvimento estrutural: o estabelecimento de divisões por área ou divisões por produtos. As divisões de área são estruturas geográficas regionais, que enquanto organização, respondem pela integração regional da produção dentro de blocos econômicos – principalmente coordenando e controlando produção intra-regional, fornecimento e desenvolvimento de produtos (WOLF e EGELHOFF, 2002).

Por outro lado, complementam Wolf e Egelhoff (2002), se a diversidade de produtos implica em maior diversidade de mercados externos e de atividades técnicas internamente, então uma divisão global de produtos é necessária para

coordenar o aumento do fluxo de informação entre os centros de desenvolvimento de produtos no *headquarter* e nas subsidiárias. A necessidade de gerenciamento em cada uma dessas divisões – Produto & Geografia - implica na necessidade de novas estruturas de tomada de decisão dentro das empresas. Isto pode levar a maiores barreiras de comunicação entre divisões, o que poderá ser sobreposto por um reporte duplo ou múltiplo reportes de uma matriz global com produtos compartilhados em áreas e responsabilidades (PLA-BARBER 2002).

A partir da análise da internacionalização das empresas, buscou-se o entendimento das funções estratégicas das empresas subsidiárias de transnacionais, bem como as definições que definem tais empresas.

2.2. Tipologia e Funções Estratégicas das Empresas Subsidiárias

Muitos pesquisadores têm focado seus estudos em diversas tipologias para as funções de subsidiárias e na categorização dos diferentes tipos de multinacionais como: global, internacional, multinacional e transnacional (BARTLETT E GHOSHAL, 1989).

A cultura afeta todos os aspectos da comunicação e interação entre as pessoas, incluindo como ocorre a transferência de conhecimento. Os aspectos culturais da comunicação, o compartilhamento do conhecimento, a liderança, as estruturas organizacionais e outros aspectos da organização são todos afetados quando uma empresa globaliza as suas atividades de desenvolvimento. Por isso, esta é uma área relevante a ser considerada quando definida a categorização dos tipos de subsidiárias (SCHNEIDER E BARSOUX, 2002)

Esta visão da transnacional como um portfólio de subsidiárias diferentes, porém interdependentes, assume que os recursos que comandam a empresa são distribuídos geograficamente. Muitas empresas transnacionais funcionam como redes diferenciadas ao invés de atuar como organizações hierárquicas com subsidiárias nacionais que atuam com funções similares (RUGMAN E VERBEKE, 2003).

Bartlett e Ghoshal (1989) detalham as características organizacionais com base nos ativos e recursos disponíveis, quanto ao papel das subsidiárias no exterior, quanto aos processos de desenvolvimento e difusão do conhecimento, quanto os

atributos de liderança e gestão e, por fim, quanto aos papéis e responsabilidades dessas organizações. A seguir, apresenta-se as características organizacionais em função da tipologia da empresa baseado em Bartlett e Ghoshal (1989):

- **Multinacional:** Os ativos e recursos são descentralizados e autossuficientes em nível nacional, as subsidiárias prospectam e exploram as oportunidades locais; o conhecimento desenvolvido na subsidiária é mantido em cada unidade; a escala de produção e a liderança em custos são geralmente os atributos que definem as principais fontes de vantagens competitivas; e, por fim, espera-se que o cliente opte por produtos padronizados diante das vantagens de custo e qualidade na eficiência.
- **Global:** Os ativos e recursos são centralizados em escala global. O papel das subsidiárias no exterior é implementar estratégias da empresa matriz. O conhecimento é desenvolvido e mantido na empresa matriz. Os atributos de diferenciação são a principal forma de aprimorar o desempenho. Assume-se que a diferenciação de produtos e adoção das estratégias específicas compensem custos mais elevados.
- **Internacional:** Os ativos e recursos têm suas fontes de competências básicas centralizadas. O papel das subsidiárias é adaptar e alavancar as competências da empresa matriz. O conhecimento é desenvolvido na empresa matriz ou alguma unidade chave e transferido para as unidades no exterior. A inovação criada pela matriz pode reduzir custos e/ou aumentar receitas. Os papéis e responsabilidades permitem uma operação compartilhada na qual a gestão local pode realizar escolhas disponíveis de produtos e serviços e realizar pequenas adequações.
- **Transnacional:** Os ativos e recursos são dispersos, interdependentes e especializados. O papel das subsidiárias no exterior é contribuir diferenciadamente em cada unidade nacional de operação, além de manter as operações mundiais integradas. O conhecimento é desenvolvido em conjunto e compartilhado em todo o mundo. A gestão da empresa é feita com

base em decisões seletivas que visam obter vantagens competitivas globais em termos de custos e receitas que devem ser administrados simultaneamente. A eficiência e inovação são ambos importantes e podem ser trabalhadas / desenvolvidas em qualquer parte da empresa. Os papéis e responsabilidades são flexíveis em diversos âmbitos o que é chave para a diferenciação, a qual é dosada para diferentes mercados. Cria-se uma diferenciação sistemática de papéis e responsabilidades em partes diferentes da organização.

Conforme Ferdows (1997), muitas empresas não obtém o potencial completo de suas fábricas no exterior. Elas estabelecem e gerenciam suas fábricas no exterior para beneficiar-se de concessões tarifárias e comerciais, mão-de-obra baratas, subsídios de capital, e reduzidos custos logísticos. Por isso, elas designam um limitado espectro de trabalho, responsabilidades e recursos para estas fábricas.

Por outro lado, outras empresas esperam mais das fábricas estrangeiras em termos de resultados usando-as, não somente para ganhar acesso aos incentivos usuais, como também para estar mais próximos de seus clientes, fornecedores e atrair empregados mais habilitados e talentosos, além de criar centros de *expertise* para a empresa. Ferdows (1997) apresenta as funções estratégicas de fábricas estrangeiras:

- *Fábrica Offshore (Offshore Factory)*: é estabelecida para produzir itens específicos a um baixo custo, itens que serão então exportados tanto para trabalho posterior em outra unidade, quanto para futura venda. Investimentos em recursos tecnológicos e gerenciais são mantidos em um nível mínimo requerido para produção. Pouco desenvolvimento ou engenharia ocorre neste *site*. Os gerentes locais raramente escolhem os fornecedores chave ou negociam preços. A contabilidade e finanças primariamente fornecem dados aos gestores do *headquarter*. A logística de distribuição é simples e realizada através de controle do gerenciamento da planta.
- *Fábrica Posto Avançado (Outpost Factory)*: A função primária desta fábrica é coletar informações. Este tipo de fábrica é localizado em uma área onde estão fornecedores avançados, competidores, laboratórios de pesquisas ou

clientes. Como cada fábrica obviamente produz produtos e tem mercados a servir, virtualmente todas fábricas *outpost* tem uma função estratégica secundária como *server* ou *offshore* por exemplo.

- *Fábrica Servidora (Server Factory)*: fornece especificamente para mercados nacionais ou regionais. Esta tipicamente provê uma forma de sobrepor barreiras comerciais e reduzir taxas, custos logísticos ou evitar a exposição a flutuações de câmbio. Embora tenha relativamente mais autonomia que as fábricas *offshore* para fazer pequenas modificações nos produtos e nos métodos de produção para adaptar-se às condições locais, sua autoridade e competência nesta área é bastante limitada.
- *Fábrica Fonte (Source Factory)*: a razão primária para o estabelecimento deste tipo de fábrica é o baixo custo de produção. Porém, a função estratégica é mais ampla que o escopo da fábrica *offshore*. Os gerentes têm grande autoridade sobre a cadeia de suprimentos (incluindo a seleção de fornecedores), planejamento da produção, processos de alteração, logística de distribuição e customização de produtos e decisão de *re-design*. A fábrica *Source* tem a mesma habilidade de produzir um produto ou uma parte como a melhor fábrica da rede global da empresa. Estas fábricas tendem a ser localizadas em lugares onde os custos de produção são relativamente baixos, a infraestrutura é relativamente desenvolvida e a força de trabalho habilitada está disponível.
- *Fábrica Contribuidora (Contributor Factory)*: também serve um mercado nacional ou região específica, mas sua responsabilidade estende-se a engenharia de produto e processo, bem como ao desenvolvimento e escolha de fornecedores. A fábrica contribuidora compete com as plantas matrizes da empresa para ser o local de teste de novas tecnologias, sistemas e produtos. Esta fábrica tem suas competências próprias de desenvolvimento, engenharia e produção. Adicionalmente, tem autoridade sobre as decisões da cadeia de suprimentos e participa na escolha dos fornecedores chave para a empresa.

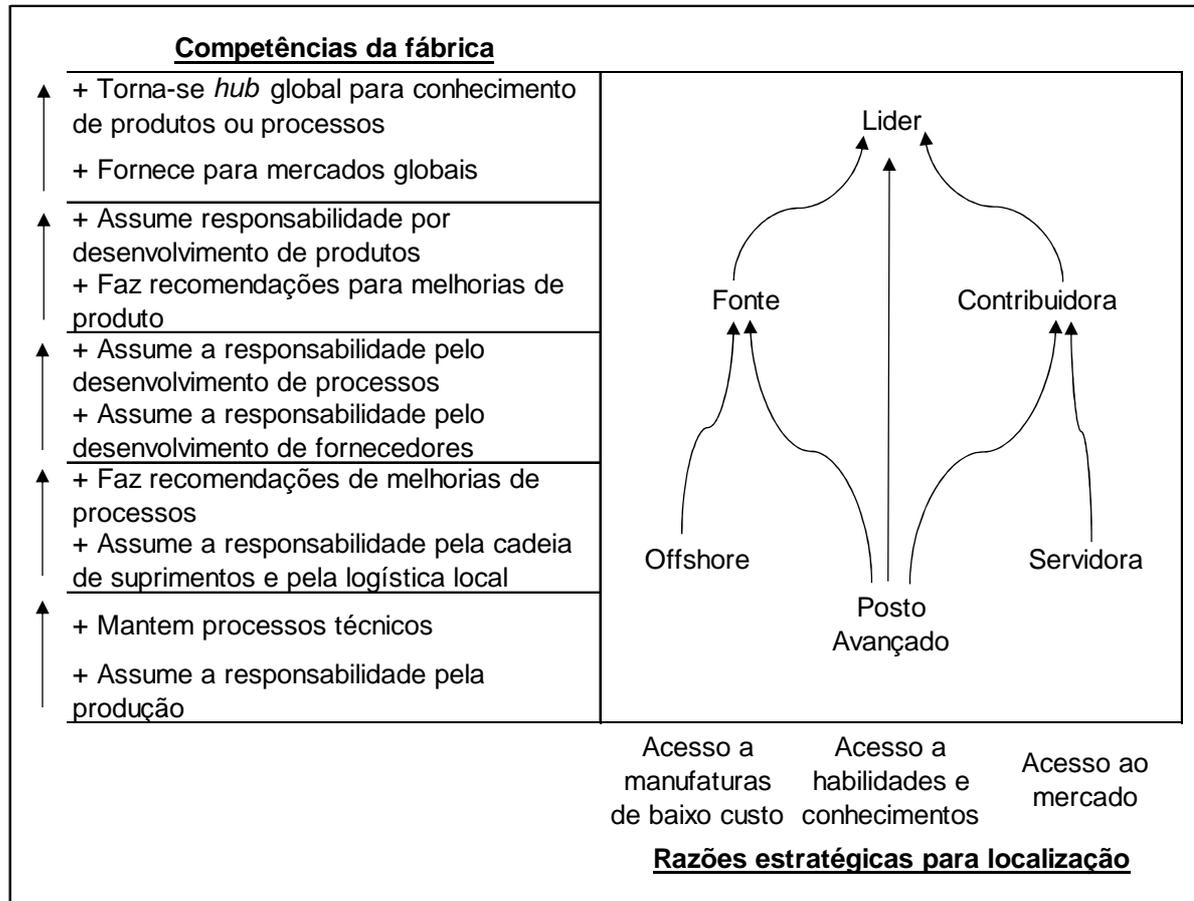
- *Fábrica Líder (Lead Factory)*: cria novos processos, produtos e tecnologias para a empresa inteira. Este tipo de fábrica utiliza as habilidades locais e os recursos tecnológicos não somente para coletar dados para o *headquarter*, mas para transformar o conhecimento em produtos e processos. Os gestores têm poder de decisão para escolher fornecedores e, frequentemente, participam do desenvolvimento de trabalho colaborativos com fornecedores. Muitos de seus empregados estão em contato direto com clientes final, fornecedores, laboratórios de pesquisa e outros centros de conhecimento. Estas fábricas frequentemente iniciam inovações que podem ser utilizadas pelo *headquarter* ou outras plantas.

Ferdows (1997), indica ainda que a decisão de alterar a função estratégica de uma empresa deveria partir da estratégia de negócios da empresa. Esta decisão considera as competências da fábrica e as razões estratégicas para localização da fábrica.

No eixo Y estão as competências da fábrica. No nível mais baixo, as fábricas subsidiárias assumem a responsabilidade pela produção e pela manutenção de processo técnicos, seguindo para uma segunda etapa na qual fazem recomendações de melhorias de processos e assumem a responsabilidade pela cadeia de suprimentos e pela logística local. No próximo nível, além das competências acumuladas anteriormente, a empresa assume a responsabilidade pelo desenvolvimento de processos e de fornecedores. Nos dois últimos estágios, a subsidiária passa a envolver-se com produto, sugerindo melhorias de produtos e podendo assumir responsabilidades por desenvolvimento de produtos. Finalmente, torna-se um hub global de conhecimento de produtos e processos, podendo fornecer para mercados globais.

No eixo X, estão as três razões estratégicas básicas, indicadas por Ferdows (1997) para a localização da produção: acesso a manufaturas de baixo custo, acesso a habilidades e conhecimento e/ou acesso ao mercado. A Figura 6 indica os possíveis caminhos para evolução da função estratégica de subsidiárias de empresas transnacionais.

Figura 6 – Evolução da função estratégica das subsidiárias



Fonte: Ferdows (1997)

De forma a aumentar a contribuição estratégica, uma empresa deveria mover-se de baixo para cima no esquema proposto, ou alternativamente, escolher por um movimento horizontal. O movimento para baixo ou caso a empresa já esteja no nível mais baixo e, ainda assim, deseja-se reduzir participação da subsidiária, indicam alternativas de fechamento da unidade ou desinvestimento.

Mesmo que as fábricas possam iniciar em diferentes posições na matriz, as abordagens gerenciais para *upgrade* nas suas funções estratégicas têm diversos fatores essenciais em comum (FERDOWS 1997), a saber:

(1) foco nos benefícios intangíveis: cada empresa tem razões únicas para manufaturar fora do país de origem. Alguns desses benefícios são tangíveis - como a redução dos custos de mão de obra, capital e logísticos - enquanto outros são intangíveis e difíceis de medir como centros de pesquisa no exterior, clientes e fornecedores. Como a empresa trata os benefícios intangíveis indica em grande

parte como a função da manufatura encontra-se na estratégia corporativa. Se a manufatura tem função estratégica insignificante, os benefícios tangíveis normalmente dominam as decisões de manufatura no exterior. A lista abaixo indica elementos de decisão da manufatura no exterior classificados do mais tangível para o mais intangível (FERDOWS 1997):

- Reduzir custos diretos e indiretos
- Reduzir custos do capital
- Reduzir taxas
- Reduzir custos logísticos
- Sobrepor barreiras tarifárias
- Fornecer melhor serviço aos clientes
- Dispersar os riscos cambiais
- Construir fontes de suprimento alternativas
- Antecipar competidores potenciais
- Aprender com fornecedores locais
- Aprender com clientes estrangeiros
- Aprender com competidores
- Aprender com centros de pesquisa no exterior
- Atrair talentos globalmente

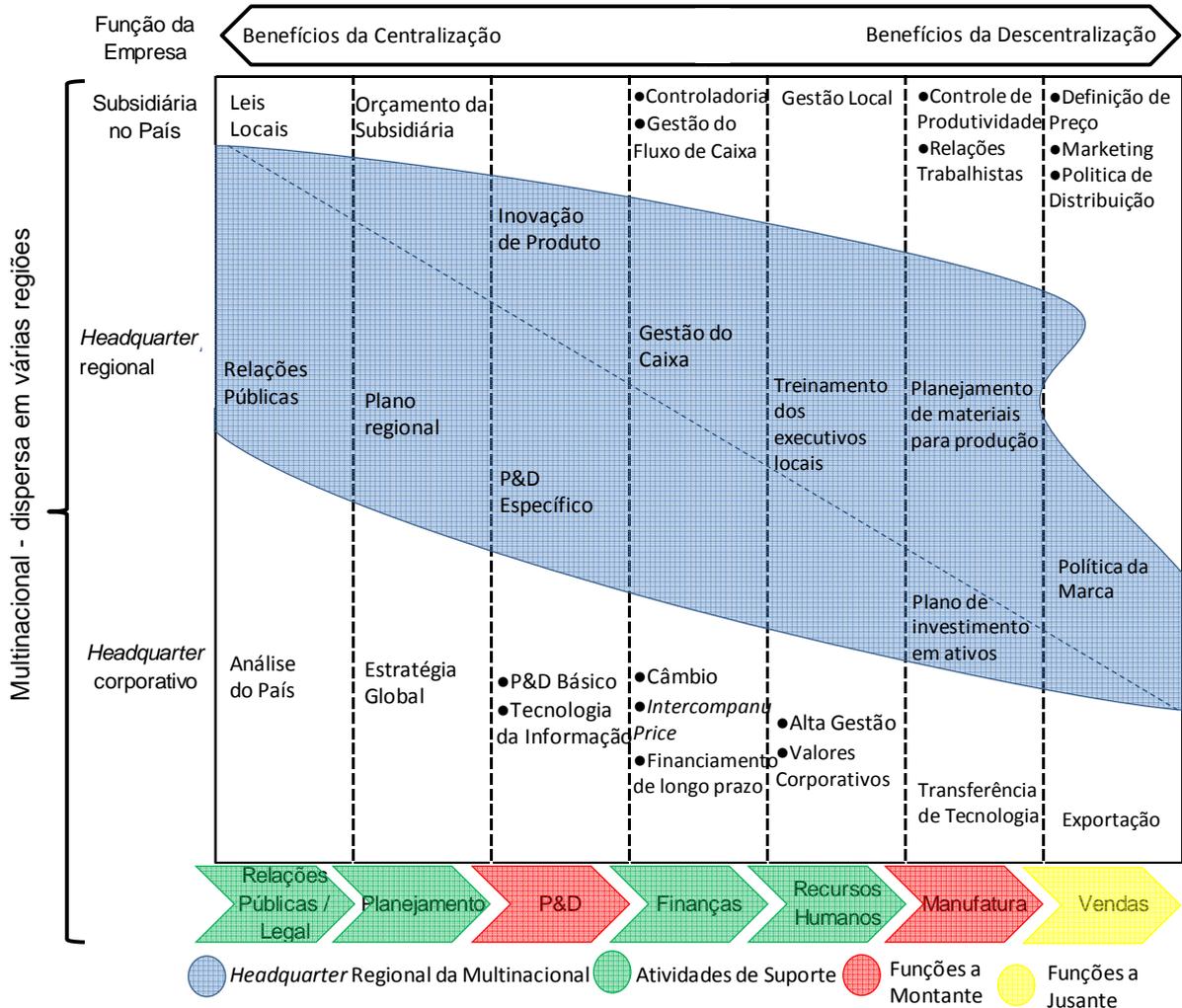
Um tema adicional aos listados por Ferdows (1997) que influenciam os critérios de decisão das empresas na alocação de produtos é a flexibilidade das fábricas em adaptar-se rapidamente à introdução de novos produtos.

(2) cultivar competências conforme a necessidade estratégica da empresa. Muitas plantas de produção que tradicionalmente estiveram na posição de servidoras, embarcaram em novos caminhos para a posição de contribuição ou posição de liderança, por exemplo. Esta jornada de crescimento na matriz proposta por Ferdows (1997) requer o desenvolvimento de uma variedade de competências as quais são adquiridas em três estágios:

- Melhorar internamente: Muitas empresas demandam melhoria contínua na performance de suas fábricas. A forma com que cada fábrica busca melhorar sua performance envolve alterações no *layout* físico, maquinário, fluxo do trabalho e qualidade de produção; fornecendo treinamento e educação aos empregados. Se a fábrica não melhora internamente tão rápido quanto esperado, então sua função estratégica será provavelmente rebaixada.
- Desenvolver recursos externos: A ascensão na função da subsidiária requer o desenvolvimento de competências adicionais. As empresas devem expandir suas competências internas e externas. Como, por exemplo, melhorar a comunicação, aumentar os laços com fornecedores e, por fim, provavelmente, aumentar o corpo técnico em suas estruturas.
- Utilizar uma diretriz global: Para ir além de suas funções de produção atuais e crescer na matriz, as empresas precisam desenvolver novos conhecimentos para as futuras atividades de manufatura. Ao invés de focar primariamente em custos gerais estas fábricas passam a focar no crescimento, criando e/ou refinando produtos e processos que tenham alto impacto em sua competitividade.

Finalmente, Ohmae (1985) discute as funções corporativas focando nas respostas aos clientes locais e regionais, na comunicação e, na estrutura de tomada de decisão dispersa regionalmente de forma a alcançar uma condição robusta de gestão. Para ele existe um ponto ótimo no qual pode se ter benefício da centralização e descentralização versus as atividades da cadeia de valor. Estas análises são importantes nos estudos dos posicionamentos das subsidiárias junto a matriz e quais atividades se espera dessas plantas no longo prazo. A Figura 7 apresenta um resumo dessa configuração.

Figura 7 – Corporações multinacionais e estratégias regionais



Fonte: Autor (2017) com base em Ohmae (1985)

2.3. Desenvolvimento de Produtos e Inovação

Muitos fatores direcionam para a tendência de alocação de desenvolvimento de produtos em subsidiárias. Bala, Krishnan e Zhu (2014) destacam que, primeiro, os processos de projeto de produto estão se tornando cada vez mais digitais e em rede, permitindo o compartilhamento das tarefas; segundo, as empresas estão tornando-se mais confortáveis com a distribuição global de atividades baseado em suas experiências anteriores de *offshoring* de níveis mais simples de manufatura e atividades de suporte; e em terceiro, a intensa pressão de forças competitivas de mercado obrigam as empresa a buscarem novas formas de reduzir gastos de desenvolvimento de produtos e expandir a capacidade de desenvolvimento.

Existe uma ampla literatura focada nas motivações para distribuir as atividades de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) no exterior. Por exemplo, Julian e Keller (1991) enumeram fatores que contribuem para a distribuição de novas localidade de P&D como a importância dos mercados nacionais, considerações locais, como incentivos governamentais por exemplo, e modos de implementação local de novos produtos. Kumar (2001) estuda os determinantes para localização de P&D no exterior em empresas multinacionais de origem dos Estados Unidos e do Japão e encontram os seguintes pontos chave:

- i) alta demanda do mercado doméstico;
- ii) abundância de mão de obra de P&D com baixo custo; e
- iii) escala tecnológica nacional.

Le Bas e Sierra (2002) sugerem que as empresas decidem investir em P&D no exterior após comparar as vantagens relativas entre a matriz e as subsidiárias nas dimensões - capacidade tecnológica e mercado potencial. Santos et al. (2004) colaboram com os diversos benefícios da distribuição do desenvolvimento de novos produtos, como a habilidade para aproveitar diversos pontos de vista, potencial dos *design centers* locais mais próximos dos centros de manufatura e reduções de custo. De forma resumida, a razão para o desenvolvimento de produtos local - na subsidiária - pode ser classificada em dois grandes grupos:

- demanda, a qual relaciona-se a descoberta de novos mercados e necessidades de mercado; e
- fornecimento, a qual relaciona-se a reduções de custos, aumento de capacidade ou melhorias de processos. Adicionalmente, pode-se incluir o conhecimento das realidades locais.

As empresas têm incrementado a globalização de suas atividades de engenharia através de uma rede de alianças, e pelo movimento de atividades de engenharia para fábricas *offshore* (CHIESA, 2000). Estas operações globais de engenharia têm levado a novos desafios, incluindo diferenças culturais, diferença de *time zone*, transferência de conhecimento, retenção de colaboradores e proteção de propriedades intelectuais (ROTTMAN e LACITY, 2008).

As estruturas e os mecanismos de coordenação das organizações baseadas em rede estão emergindo para resolver os problemas relativos às atividades de gerenciar atividades em negócios dispersos. As organizações em redes são caracterizadas pelo padrão de troca horizontal, fluxo de recursos interdependentes, e linhas recíprocas de comunicação (KOKA et al., 2006).

Conforme Hansen & Simplay (2013), conceitos como engenharia simultânea, engenharia colaborativa, centros de excelência e times virtuais, têm sido adotados para desenvolver novos produtos e serviços mais rapidamente e com menores custos com recursos globais. A luz do contexto teórico, as redes de engenharia globais (*Global Engineering Networks-GEN*), têm sido desenvolvidas para endereçar uma maior dispersão das atividades de engenharia através de fronteiras geográficas e de propriedade.

Zhang e Gregory (2011) complementam que as Redes de Engenharia Globais sugerem uma configuração que descreve sistematicamente as características de organização da GEN com base em cinco perspectivas de configurações:

- i) Estruturas de redes: característica dos recursos físicos, incluindo tamanho, número, funções dos membros da rede e racionalização do projeto da rede;
- ii) Processos: fluxo de material e informação entre os membros da rede para criar saídas para os clientes;
- iii) Sistema de governança: mecanismos para dirigir e controlar a rede, incluindo estruturas de autoridade, medida de desempenho e mecanismos de coordenação;
- iv) Infraestrutura de suporte: habilidade dos membros da rede para trabalhar juntos, incluindo sistema de informação, ferramentas, recursos, cultura e atitudes;
- v) Relacionamentos externos: interação com os parceiros externos, incluindo fornecedores, clientes usuários e colaboradores.

Hansen & Simplay (2013), indicam que algumas características comuns sobre a globalização do processo de desenvolvimento de produtos podem ser identificadas: (i) ambiente externo onde a globalização é desenvolvida. Os direcionadores para as atividades do processo de desenvolvimento de produto

global, barreiras para as atividades de produtos globais, condições específicas de mercado; (ii) ambiente interno onde a globalização é desenvolvida. A estrutura organizacional, cultura organizacional, mecanismos de decisão, controle e monitoramento dos processos da organização, projetos de alterações gerenciais, características da engenharia (se incluem produtos ou processos de desenvolvimento de produtos modularizados, por exemplo); e cobertura dos ambientes externos e internos: redes, cultura e gerenciamento do conhecimento.

Conforme Hansen & Simplay (2013), as motivações para globalizar o desenvolvimento de produto variam, mas, usualmente, estão concentradas dentro de três categorias:

- i) Redução de custos de materiais;
- ii) Para obter acesso a competências específicas; e
- iii) Para obter acesso a mercados específicos.

A alocação de atividades *offshore* encontra diversas barreiras, as quais incluem: dificuldades de comunicação, custos não previstos, oposição interna, colaboração, direitos de propriedade intelectual, gerenciamento do conhecimento e da aprendizagem, qualidade, mudança organizacional e controle gerencial. O maior deles parece estar associado com aspectos relacionados à cultura (HANSEN e SIMPLAY, 2013).

A prática de desenvolvimento de produtos distribuída, na qual mais de uma região geográfica contribui para o projeto e o lançamento de novos produtos, tem expandido em anos recentes com o aumento da contribuição de regiões distantes da matriz (EPPINGER e CHITKARA, 2007). As competências e atribuições de Desenvolvimento de Produtos desempenhadas pela subsidiária de uma empresa transnacional afetam o Processo de Decisão da Alocação de Produtos em plantas de manufatura. A influência e a capacidade de realização desta área perante outras unidades e/ou o *headquarter* são fatores decisivos na tomada de decisão, sendo o tema da engenharia de produto um critério importante na prospecção de novos produtos para fabricação local.

A capacidade competitiva das organizações pode ser alcançada por meio de estratégias que possibilitem a identificação de oportunidades que ainda não foram

assimiladas pela concorrência. De acordo com Antunes, Pantaleão e Pellegrin, (2007), as oportunidades para inovar aparecem em todas as atividades da cadeia, sendo que a inovação pode ocorrer em todas as atividades do negócio. Cabe aos gestores das subsidiárias a correta interpretação das oportunidades para inovar e a utilização dessas como argumentos junto ao *headquarter* com o intuito de estabelecer critérios efetivos para a tomada de decisão de alocação de produtos.

A efetivação de uma inovação implica na apropriabilidade que está relacionada a obtenção de vantagem competitiva (PROENÇA et al, 2015). Isto na medida em que não basta apenas agregar valor a um produto ou serviço, sendo crucial garantir que o lucro gerado seja apropriado pelo empreendedor.

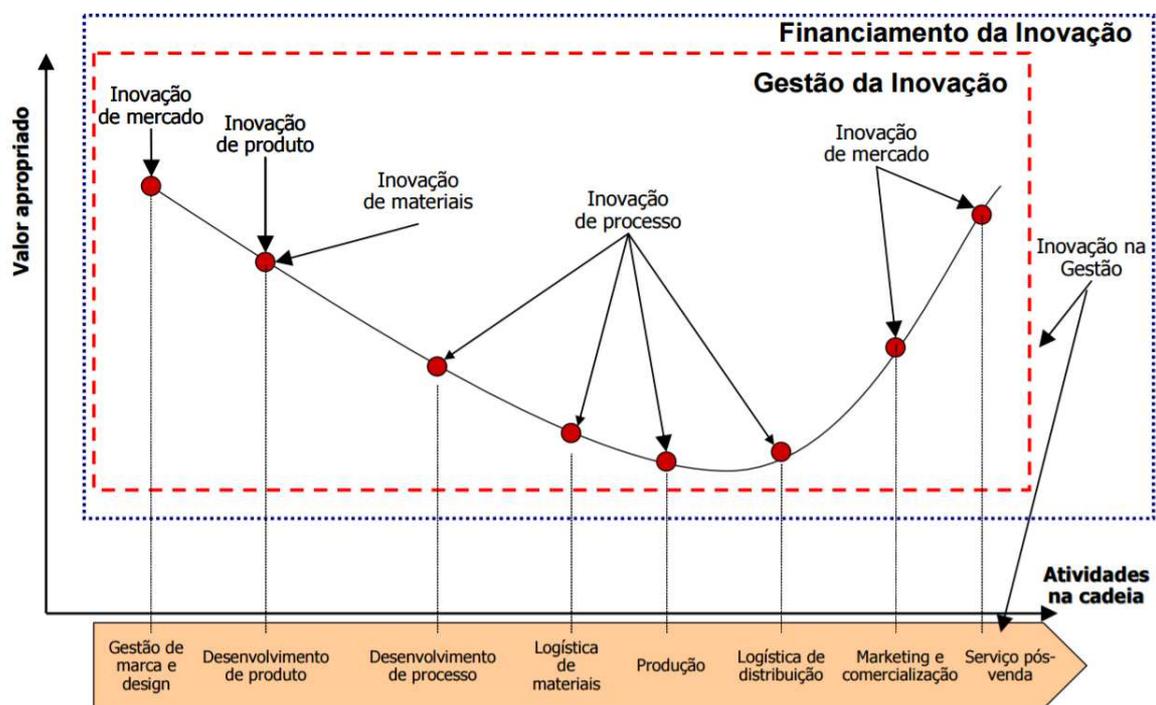
Um importante modelo que pode auxiliar os gestores na análise de sua empresa quando da geração de argumentos para suporte no Processo Decisório da alocação de Produtos junto a matriz da empresa é a Curva da Riqueza. Esta procura associar os conceitos de cadeia de valor (de forma específica os estágios das atividades das empresas) com os conceitos de inovação tendo como base o Manual de Oslo (1998). A cadeia de valor de uma organização é um conjunto de atividades que entregam valor para o comprador do produto ou serviço (PORTER, 1989).

A cadeia de valor faz referências a todas as empresas envolvidas na geração de valor para a indústria, evidenciando a adição de valor que ocorre em cada elo da cadeia produtiva. Assim, o valor vem a ser um conjunto de benefícios entregues por um produto/serviço, além do seu custo de aquisição. Conforme Walters e Lancaster (2000) é a percepção de valor pelo consumidor entre os benefícios que recebe e o desembolso financeiro que está disposto a efetuar. Estes autores complementam que a gestão da cadeia de valor envolve tanto o entendimento e análise do ambiente, como a análise das competências e recursos internos. O compartilhamento de informações sobre o cliente final passa a ser um elemento fundamental.

Conforme Antunes, Pantaleão e Pellegrin (2007), o formato da Curva da Riqueza sugere que as inovações desenvolvidas em suas extremidades poderiam agregar mais valor do que as inovações desenvolvidas mais ao centro da curva. Por outro lado, a curva mostra existirem possibilidades de inovação em todas as atividades da cadeia, no sentido proposto por Porter (1989), indicando que a inovação pode estar associada a todas as atividades do negócio.

No meio da curva estão dispostas as atividades de desenvolvimento de processo, suprimentos, produção e distribuição. Nas extremidades estão gestão de marca, design, desenvolvimento de produtos, marketing, comercialização e pós-vendas. As atividades inovativas realizadas nas extremidades tendem a agregar mais valor que as inovações desenvolvidas mais ao centro da curva. (CASTRO; PROENÇA, 2001). A curva da riqueza revela ainda a existência de inovações de natureza institucional. Esta inovação trata das mudanças de políticas e diretrizes estratégicas e a prerrogativa de fazer prosperar nas organizações a inovação organizacional visando a reinvenção do próprio negócio. A Figura 8, apresenta a Curva da Riqueza.

Figura 8 – Curva da Riqueza



Fonte: Antunes, Pantaleão e Pellegin (2007)

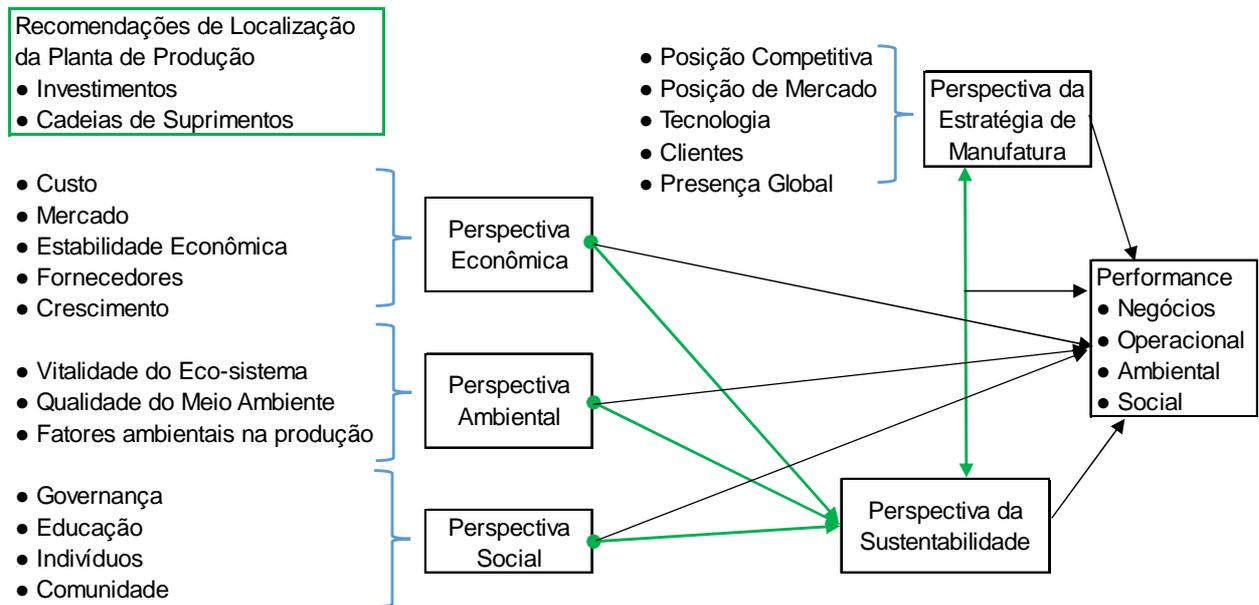
2.4. Fatores de Decisão da Alocação de Fábricas & Produtos

Chen, Olhager e Tang (2014) apresentam os fatores a serem considerados quando do processo de escolha da localização de fábricas de manufatura e seus produtos. Estes dois pontos podem ser tratados de forma conjunta quando da instalação de uma nova planta produtiva. Porém, necessitam ser tratados sob o

aspecto do Processo de Decisão de Alocação de Produtos quando as corporações já possuem suas fábricas estabelecidas no mundo.

Um modelo conceitual que inclui a perspectiva da sustentabilidade no processo decisório de localização da manufatura de produtos é apresentado por Chen, Olhager e Tang (2014). Este modelo é adicional à tradicional perspectiva de decisão estratégica da manufatura. A Figura 9 resume este modelo.

Figura 9 – Decisão de alocação plantas de manufatura



Fonte: Autor (2017) traduzido de Chen, Olhager e Tang (2014)

Estes autores citam diversos fatores que podem ser considerados *insights* para a Decisão de Alocação de Plantas e Produtos e, por isso, são tratados em maior detalhe a seguir:

Sob o ponto de vista ambiental:

- i) Vitalidade do ecossistema (Poluição do ar relacionada ao ecossistema, qualidade da água relacionada ao ecossistema, proteção da biodiversidade, performance referente a mudança climática);
- ii) Saúde ambiental (carga de doenças ambientais, poluição do ar relacionada aos humanos, qualidade da água relacionada aos humanos);

- iii) Fatores ambientais dentro da produção: uso dos materiais, consumo de energia, recursos renováveis, geração de resíduos, tratamento de resíduos, descarte de resíduos, reciclagem de materiais e energia.

Sob o ponto de vista social:

- i) Governança: corrupção, estabilidade política, barreiras comerciais e tarifárias
- ii) Educação: nível geral de educação;
- iii) Individualidades: Liberdade civil, direitos humanos
- iv) Comunidade: igualdades, segurança, coesão, tecnologia local

Sob o ponto de vista econômico:

- i) Custo: custos da mão-de-obra, energia, materiais, fabricação e logísticos
- ii) Mercado: Mercados internacionais, demanda potencial
- iii) Estabilidade econômica: taxas e impostos favoráveis, flutuações da taxa de câmbio
- iv) Fornecedores: proximidade de fornecedores chave, fornecedores potenciais de alta qualidade
- v) Crescimento: crescimento da indústria, competitividade na região

Quando da realização deste referencial teórico não foram encontradas teorias relativas especificamente ao tema da alocação de produtos em plantas de produção previamente existentes de empresas transnacionais. Desta forma o ponto de partida para esta pesquisa foram os fatores e/ou critérios encontrados nas bibliografias referentes às (i) Teorias de Internacionalização de Empresas; (ii) Tipologias & Funções Estratégicas das Empresas Transnacionais; (iii) Desenvolvimento Global de Produtos & Gestão da Inovação e (iv) Modelos de Decisão de Alocação de Plantas de Manufatura, de forma a expandir o campo do conhecimento no sentido proposto no objetivo desse trabalho.

A análise da literatura indicou uma séria de critérios que podem ser aplicados tanto na decisão de alocação de plantas, como de produtos. Uma lista detalhada destes critérios encontra-se no Apêndice A deste trabalho. Tais critérios serão discutidos no Capítulo 4 deste trabalho com uma análise detalhada da empresa pesquisada.

Com base nas referências teóricas encontradas, propõe-se um modelo geral que insere a Decisão de Alocação de Produtos na discussão do Planejamento

Estratégico das empresas transnacionais no que tange às definições relativas a plantas de produção, produtos e mercados. Em uma análise inicial, faz-se uso de análise macroeconômicas, com suas perspectivas em termos de custos, mercado, estabilidade, fornecedores e crescimento econômico. Adicionalmente, realiza-se a análise da perspectiva da estratégia de manufatura da planta de produção, em termos de tecnologia, presença global, posição de mercados e forças competitivas.

Inserem-se, ainda, neste modelo questões de âmbito ambiental e social. Isto porque atualmente os mercados demandam, por exemplo, níveis diferentes de emissões de poluentes e/ou questões de governança local, da comunidade e dos recursos humanos. Sob esse aspecto o modelo adiciona o tema da sustentabilidade na decisão de alocação de produtos.

Por sua vez, a teoria indica razões estratégicas básicas para a internacionalização de empresas e criação de unidades produtivas no exterior (FERDOWS, 1997). Essas mesmas razões podem ser utilizadas para o debate da alocação de produtos em fábricas já previamente existentes. A discussão da razão estratégica da alocação de um produto em determinada fábrica tende a ocorrer devido a necessidade de acesso a manufaturas de baixo custo, acesso a habilidades e conhecimentos e/ou acesso ao mercado.

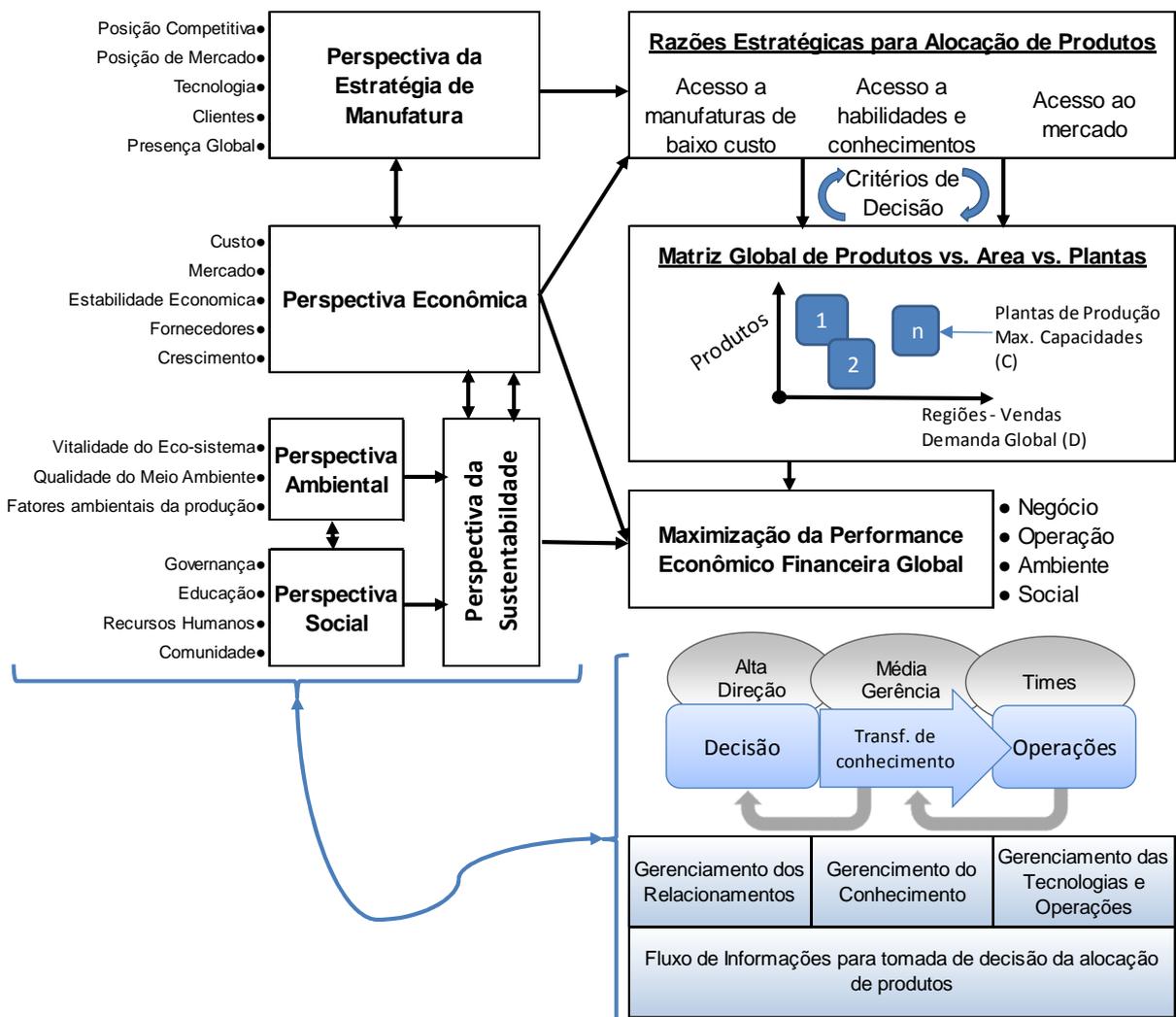
Com mercados e suas regiões definidas e, produtos desenvolvidos, uma matriz global de “Produtos-Geografia-Planta” se faz necessária para a tomada de decisão e clareza da organização geral da empresa. A inserção ou alteração das regras da Matriz Global de Produtos-Geografia-Plantas se dá pela discussão dos envolvidos em função dos Critérios de Decisão da Alocação de Produtos.

Finalmente, a corporação transnacional busca, através das melhores escolhas de alocação de produtos em suas fábricas existentes, a maximização das capacidades fabris perante a demanda global existente. Isto tende a possibilitar uma melhor performance econômica financeira global da empresa como um todo.

Uma adição final ao modelo proposto, inclui a gestão da informação entre as fábricas subsidiárias e o *headquarter*. A troca de informações sobre os critérios de decisão da alocação de produtos em cada situação pode variar em função das perspectivas citadas anteriormente – da manufatura, econômica e da sustentabilidade. Para tanto faz-se necessário, em cada novo projeto, a troca de informações entre a gestão da operação fabril, a gestão local e global e, por fim a

alta direção. Com isso a tomada de decisão ocorre com um fluxo de informações em ambos os sentidos da subsidiária para a matriz e vice-versa no sentido da adequada tomada de decisão da alocação de produtos. A Figura 10 apresenta esquematicamente um modelo geral para tomada de decisão da alocação de produtos visando a maximização da performance global da empresa.

Figura 10 – Modelo proposto para tomada de Decisão da Alocação de Produtos



Fonte: Autor (2017)

O modelo proposto neste trabalho utiliza como entradas os fatores apresentados no modelo de Chen, Olhager e Tang (2014), selecionado em função de suas considerações relativas a sustentabilidade e ambiental. Inclui-se no modelo

as razões estratégicas básicas para alocação de plantas apresentadas por Ferdows (1997), as quais são extensíveis a alocação de produtos em plantas existentes.

A partir disso, entram as questões relativas ao mercado/segmentos, definido por Kotler e Armstrong (2010) como uma função de geografia e produtos. O uso de uma matriz global de produtos – área/geografia – plantas de produção sugere um complemento da análise do mercado, levando em conta a demanda e a oferta. A geografia associada ao produto formam a demanda de um mercado, enquanto o produto associado a planta de produção formam a oferta.

A empresa transnacional necessita decidir, baseado em certos critérios, quais plantas de manufatura produzirão quais produtos para atender determinados mercados e, com isso, maximizar a performance econômico financeira global.

Finalmente, o modelo indica que o processo de Decisão da Alocação de Produtos em empresas transnacionais necessita um fluxo de informações para tomada de decisão que envolve três níveis estratégicos: times locais, média gerencia local e no *headquarter* e a Alta Direção da empresa. Com isto o processo de decisão de alocação de produtos é, não somente, função de argumentos adequados com dados e fatos, como também relativo ao gerenciamento das tecnologias e operações, gerenciamento do conhecimento e, fundamentalmente, gerenciamento dos relacionamentos entre os envolvidos nas subsidiárias e no *headquarter*.

3 METODOLOGIA

Neste capítulo, será tratado o método de pesquisa utilizado nesta dissertação. São tratados de forma ampla os aspectos gerais ligados à pesquisa científica, seguido da apresentação do método científico para realização da pesquisa: o Estudo de Caso Único com Objetos Incorporados. Finalmente, é apresentado o método de trabalho, que contempla os passos lógicos para execução do trabalho.

3.1. Pesquisa Científica

A pesquisa científica tem por objetivo contribuir para o avanço do conhecimento humano de forma estruturada e com rigor metodológico. Isto implica na adoção de procedimentos que buscam gerar novos conhecimentos e não a simples reprodução de um conhecimento já existente. Para Gil (1991), a pesquisa é um procedimento racional e sistemático cujo objetivo é formular respostas aos problemas propostos.

Dessa forma a pesquisa busca investigar um problema, seja ele teórico ou empírico. O método de pesquisa é essencial para validar as hipóteses de pesquisa, gerando aprendizado e conhecimento para a ciência. Eisenhardt (1989) salienta que o desenvolvimento da teoria ocorre através da observação, bom senso e experiência. A conexão com a realidade empírica acaba por definir uma teoria testável, relevante e válida.

Kaplan (1964) afirma que métodos são passos lógicos suficientemente gerais para se tornarem comuns a todas as ciências ou a uma significativa parte delas. Por sua vez, Barros e Souza Lehfeld (1986) acrescentam que o método científico apresenta três características, a saber: (a) não explica fatos com base em desejos emocionais e subjetivos; (b) o fato só é explicado com verdade quando encontra justificativas compatíveis com o procedimento metódico; e (c) não é suficiente que uma premissa e/ou enunciado seja verdadeiro, mas é necessário que eles sejam verificáveis e/ou verificados nos procedimentos racionais experimentais.

Yin (2001) relata que, para a correta definição do método de pesquisa a ser utilizado, é necessária a análise de três condições: a questão de pesquisa, a extensão do controle que o investigador tem sobre os eventos comportamentais e o

grau de enfoque sobre os eventos contemporâneos. Já para Castro (1977) a ciência é uma tentativa de descrever, interpretar e generalizar sobre uma realidade observada. A importância representada pela pesquisa empírica, assim como a necessidade de obter observações válidas, ficam explicitadas nesta afirmativa.

Este trabalho é uma pesquisa aplicada. Através de sua metodologia e técnicas de pesquisa objetiva-se a geração e/ou verificação de dados que permitam a captação e o processamento de informações, com a finalidade de resolver problemas de investigação.

Quanto aos objetivos, este trabalho constitui-se em uma pesquisa exploratória. Esta pesquisa visa buscar a explicação de interseções entre fenômenos ainda não explorados teoricamente e sugerir formas de explicá-los, formando, talvez, novos conceitos. Também, pode ser caracterizada pela busca de novas práticas ou alternativas de conhecimento sobre a teoria existente.

Para Mattar (1997), a pesquisa exploratória contribui para dotar o pesquisador de maior conhecimento sobre o tema que está sendo tratado ou o problema de pesquisa. É utilizada nos primeiros estágios, quando o investigador deve tomar conhecimento, adquirir familiaridade e compreender melhor os fenômenos.

Malhotra (2001) adiciona que a pesquisa exploratória apresenta versatilidade e flexibilidade, podendo se beneficiar da utilização de métodos como:

- a) entrevistas com especialistas;
- b) pesquisas-piloto;
- c) análise de dados secundários;
- d) pesquisa qualitativa.

A abordagem desta pesquisa é qualitativa consistindo em investigações empíricas cuja principal finalidade é o delineamento ou análise das características de fatos ou fenômenos e, então, o isolamento e análise de variáveis chave. Adicionalmente este trabalho pode ser considerado com um viés qualitativo-descritivo pois observa, registra, analisa e correlaciona fatos ou fenômenos sem manipulá-los.

Por fim, sob aspectos dos procedimentos, este trabalho trata-se de um Estudo de Caso único com objetos incorporados. Esta pesquisa pretende explorar

de maneira detalhada um objeto de estudo, e tem por objetivo não somente compreender as características, parâmetros, e fatores que influenciam o objeto, como também descrevê-los de forma a explicá-lo ou inferir hipóteses a respeito.

3.2. Método de Pesquisa - Estudo de Caso Único com Objetos Incorporados

Conforme Martins (2016), o Estudo de Caso é próprio para a construção de uma investigação empírica que pesquisa fenômenos dentro de seu contexto real, com pouco controle do pesquisador sobre eventos e manifestações do fenômeno. Sustentada por uma plataforma teórica, reúne o maior número possível de informações, em função das questões e proposições orientadoras do estudo, por meio de diferentes técnicas de levantamento de informações, dados e evidências.

Adicionalmente Martins (2016) acrescenta, que a triangulação de informações, de dados e de evidências garante a confiabilidade e a validade dos achados do estudo. Busca-se, criativamente, apreender a totalidade de uma situação – identificar e analisar a multiplicidade de dimensões que envolvem o caso e, descrever, compreender, discutir e analisar a complexidade de um caso concreto, construindo uma teoria que possa explicá-lo e prevê-lo.

O Estudo de Caso possibilita a penetração em uma realidade social, não conseguida plenamente por um levantamento amostral e avaliação exclusivamente quantitativa. O trabalho de campo deste Estudo de Caso foi precedido por um detalhado planejamento, a partir de ensinamentos advindos do referencial teórico e das características próprias do caso.

Yin (2001) indica que o Estudo de Caso permite uma investigação para se preservar as características holísticas e significativas dos eventos da vida real. Adicionalmente Yin (2001) estabelece três condições que determinam quando deve ser utilizada cada estratégia. Essas condições são as seguintes:

- a) tipo de questão de pesquisa proposto;
- b) extensão de controle que o pesquisador tem sobre os eventos comportamentais;
- c) grau de enfoque em acontecimentos históricos, em oposição aos acontecimentos contemporâneos.

Para Yin (2001) o Estudo de Caso é indicado quando as questões propostas são ligadas a um objeto específico e para um conjunto de eventos atuais nos quais o pesquisador tem pouco ou mesmo nenhum controle focalizando acontecimentos contemporâneos.

Portanto, levando em conta os critérios apresentados por Yin (2001), justifica-se a escolha do Estudo de Caso pelos seguintes motivos:

- a) a questão a ser respondida trata não somente de quais critérios as empresas transnacionais definem a alocação de seus produtos em suas plantas já estabelecidas, como também investiga como e porque estes critérios se relacionam no contexto estudado;
- b) o pesquisador não tem controle sobre os diversos tipos de eventos que interagem entre si no fenômeno, tanto no que diz respeito ao ambiente interno quanto ao externo da organização pesquisada;
- c) o conjunto de eventos em estudo é atual e contemporâneo.

Neste Estudo de Caso, as análises e reflexões estão presentes durante os vários estágios da pesquisa, particularmente quando do levantamento das informações, dados e evidências, em situações em que resultados parciais sugerem alterações e correções de rumo.

3.2.1 Delineamento da Pesquisa em Estudo de Caso

Para Yin (2001) o delineamento da pesquisa deve compreender cinco componentes, a saber:

- a) **As questões de estudo:** O foco da pesquisa está baseado nos estudos de como ocorre o fenômeno da decisão de alocação de produtos em fábricas de empresas industriais transnacionais, com o intuito de estabelecer os critérios que levam as empresas a tomar tais decisões.
- b) **As proposições de estudo:** De acordo com Yin (2001), cada proposição de estudo direciona a atenção para algo que deveria ser examinado dentro do escopo do estudo. Como neste trabalho a proposição é entender quais os critérios são utilizados na decisão de alocação de produtos, é necessário:

- (i) definir quais são os principais aspectos conceituais que definem ou influem neste fenômeno;
 - (ii) integrar estes aspectos em modelos;
 - (iii) verificar se os modelos sugeridos atendem às necessidades da organização em estudo
 - (iv) acrescentar, se necessário, novos aspectos relevantes que porventura não estejam presentes no modelo proposto.
- c) **A(s) unidade(s) de análise:** A unidade de análise pode ser um indivíduo ou diversos, podendo ser também uma entidade, como decisões, programas ou processos. Na presente pesquisa adota-se o projeto de caso único – uma corporação transnacional, com três diferentes fábricas (objetos incorporados), no que diz respeito a decisão da alocação de produtos em plantas previamente estabelecidas da empresa transnacional.
- d) **A lógica ligando os dados às proposições de estudo:** Yin (2001) afirma que a ligação entre dados e proposições do estudo podem ser efetuadas de várias maneiras. O autor salienta ainda que uma abordagem promissora é a ideia do modelo de correspondência, em que diversas partes da informação do mesmo caso podem ser relacionadas com algumas proposições teóricas. Neste trabalho as questões de estudo são levantadas com base em modelos teóricos os quais servem de orientação para a realização da coleta dos dados, bem como os dados de campo são comparados com a teoria pesquisada e disponível.
- e) **O critério para interpretação dos resultados:** Yin (2001) comenta que não há, normalmente, uma maneira precisa de estabelecer critérios para interpretação dos resultados. Neste trabalho os critérios para interpretação dos resultados partiram das observações de campo com os gestores entrevistados nas três unidades pesquisadas. Após isso, realizou-se a triangulação dessas informações com as entrevistas dos gestores da matriz e documentos disponibilizados no decorrer da pesquisa. Adicionalmente, buscou-se na teoria existente pesquisada base para interpretação dos dados e fatos coletados na pesquisa.

Complementando o delineamento da pesquisa, é preciso conhecer seus tipos específicos, que para Yin (2001) são os quatro tipos apresentados em uma matriz 2x2, como pode ser observado no Quadro 2:

Quadro 2 – Tipos de Estudo de Caso

	Projetos de caso único	Projetos de casos múltiplos
Holístico (Unidade única de análise)	Tipo 1	Tipo 3
Incorporados (Unidades de análise múltipla)	Tipo 2	Tipo 4

Fonte: Yin (2001)

Uma breve descrição de cada tipo de Estudo de Caso é feita a seguir, com base em Yin (2001):

- **Casos únicos:** são válidos e decisivos para testar a teoria, quando é raro ou extremo; quando é representativo ou típico, ou seja, se assemelha a muitos outros casos; quando é revelador, ou seja, quando o fenômeno é inacessível; e longitudinal, em que se estuda o caso único em momentos distintos no tempo;
- **Casos múltiplos:** são mais consistentes e permitem maiores generalizações, mas demandam maiores recursos e tempo por parte do pesquisador;
- **Enfoque incorporado:** no Estudo de Caso pode envolver mais de uma unidade de análise;
- **Enfoque holístico:** busca examinar apenas a natureza global de um programa ou da organização.

Este trabalho fez uso do Estudo de Caso único com objetos incorporados (Tipo 2). Neste trabalho o uso do Estudo de Caso único é justificado pelo estudo representar um caso único e revelador, no qual o investigador tem a oportunidade de observar e analisar um fenômeno anteriormente inacessível à investigação científica, sendo esta uma das três situações indicadas por Yin (2001) que justificam o uso do Estudo de Caso único.

Lipset, Trow e Coleman (1956) esclarecem que, no Estudo de Caso único, o que se está objetivando é fazer uma análise generalizante, e não particularizante. Os autores complementam que o Estudo de Caso estuda intensivamente o *background*, o status corrente e as interações ambientais de uma dada unidade social: indivíduo, instituição ou comunidade.

A opção pelo uso de objetos incorporados, neste trabalho representado pelas três unidades pesquisadas, consiste na procura de provas e fatores relevantes que permitam ao pesquisador a buscar pela identificação dos critérios de decisão de alocação de produtos de uma empresa transnacional em diversos mercados e que possa em termos de métodos, conceitos ou dos próprios critérios encontrados ser generalizado para outros tipos de indústria ou setores.

Nesta pesquisa pretende-se identificar e avaliar os fatores de decisão da alocação de produtos em uma empresa do setor de máquinas e equipamentos de construção pesada com enfoque em *roadbuilding*. O caso em estudo ocorre em empresa com matriz na Suíça e subsidiárias em diversos países.

Este trabalho envolveu três unidades de análise, as quais possuem engenharias de produtos e unidades de manufatura. As três unidades são apresentadas na Figura 11. Estas foram escolhidas por estarem contidas no BRICS, que é o nome de um conjunto de países considerados emergentes, formando atualmente pelo Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul. As unidades de análise deste trabalho serão Brasil, Índia e China.

Figura 11 – Unidades de pesquisa – Objetos Incorporados

Brasil	China	Índia
		
Número de Colaboradores: 60 - Manufatura de compactadores - Manufatura de plantas de asfalto	Número de Colaboradores: 110 - Manufatura de plantas de asfalto	Número de Colaboradores: 700 - Manufatura de compactadores - Manufatura de pavimentadoras - Manufatura de plantas de asfalto

Fonte: Autor (2017) - Baseado em documentos internos da empresa.

Dado que este grupo empresarial se internacionalizou através de diversos processos e tem unidades de produção instaladas ao redor do globo, este Estudo de Caso único, visa aprofundar o conhecimento dos critérios de decisão os quais as empresas transnacionais levam em considerações para realizar a alocação dos produtos que a matriz detém o controle do projeto e os produz em suas diversas unidades de produção.

Finalmente, com esta complexidade na investigação de Estudo de Caso, Yin (2001) adverte que o pesquisador deve estar preparado para fazer uso de várias fontes de evidências, que precisam convergir, oferecendo, dessa maneira, condições para se afirmar fidedignidade e validade dos achados por meio de triangulações de informações, dados, evidências e mesmo de teorias.

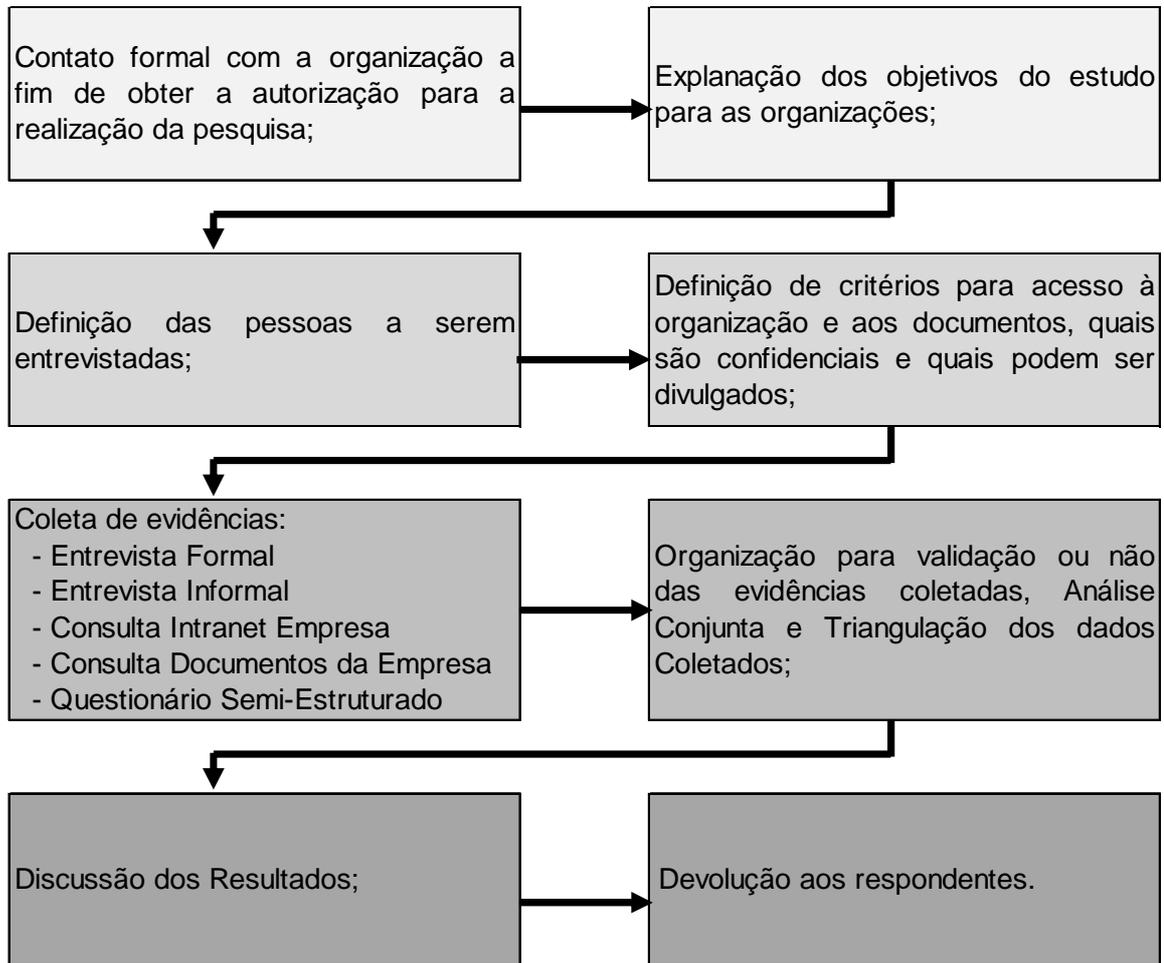
3.3. Método de trabalho

Na sequência será apresentado o Método de Trabalho utilizado para a realização da pesquisa. O Método de Trabalho constitui-se nas etapas lógicas utilizadas para a construção do trabalho.

O pesquisador obteve a aprovação para realização da pesquisa pela matriz da empresa alvo via formulário específico do protocolo de pesquisa, permitindo acesso a pessoas chave. A seleção da empresa justifica-se por ser uma empresa em processo de maturação de sua internacionalização que contempla fábricas em países agrupados por certa similaridade através dos BRICS, reduzindo as possíveis discrepâncias entre os objetos incorporados pesquisados. As características da empresa pesquisada, de forma geral, são comuns em diversas transnacionais o que aumenta o potencial de generalização dos resultados encontrados nesta pesquisa.

A operacionalização da condução da pesquisa seguiu oito etapas, conforme a Figura 12, as quais são discutidas no decorrer deste subcapítulo.

Figura 12 – Método de Trabalho



Fonte: Autor (2017)

Os objetivos do estudo foram apresentados presencialmente aos gestores alocados no *headquarter* com intuito de nivelar as informações referentes aos objetivos da pesquisa e às necessidades de acesso às informações e pessoas. Para os gestores locais das unidades pesquisadas a apresentação foi feita por meio eletrônico com informações relevantes sobre o Projeto de Pesquisa e uma proposição de agenda preliminar para as entrevistas.

As pessoas entrevistadas nesse trabalho foram organizadas conforme sua área de atuação e planta onde estão alocadas. As áreas de atuação dos gestores e executivos que participaram dessa pesquisa foram:

- (a) Gestores da Engenharia do Produto
- (b) Gestores da Área de Finanças,
- (c) Gestores da Produção e/ou Operações
- (d) Gerente Geral, responsável pela Unidade

Adicionalmente foi realizada entrevista com o Vice-Presidente da Divisão de Plantas do Grupo visando compreender a visão da Alta Direção da empresa em relação aos temas estudados.

As entrevistas com os Gestores de Engenharia de Produto, de Produção e de Operações foram realizadas em 3 momentos distintos. O primeiro momento ocorreu presencialmente no período de 26 a 30 de setembro de 2016, período em que, todos os envolvidos chave encontravam-se reunidos na sede da empresa na Suíça. O contato prévio com estes entrevistados deu-se através de envio de *e-mail* com a apresentação da pesquisa e agendamento prévio das entrevistas. Cada entrevista teve duração de 20 a 30 minutos individualmente entre o pesquisador e o entrevistado. Esta entrevista serviu, inicialmente, para o alinhamento dos objetivos da pesquisa e para fazer com que os entrevistados entendessem claramente a questão de pesquisa em discussão. Cada entrevista gerou anotações e *insights* que foram utilizados na condução dos próximos passos da pesquisa. Foram entrevistados três colaboradores de cada unidade, totalizando nove entrevistados.

O segundo momento ocorreu no período de 14 a 18 de novembro de 2016 presencialmente na sede da empresa pesquisada. A duração da entrevista foi similar a etapa anterior. Porém, neste momento, os entrevistados-chave reuniram-se com o pesquisador agora respondendo a questões balizadas pelo questionário semiestruturado proposto pelo pesquisador. Este questionário foi criado não somente com o uso das referências teóricas deste trabalho, mas também com os *insights* gerados na etapa 1 das entrevistas com os envolvidos. Foram entrevistados os mesmos três colaboradores de cada unidade. O questionário semiestruturado encontra-se no Apêndice B deste trabalho.

Finalmente, o terceiro momento desta pesquisa ampliou o número de entrevistados, não somente com os entrevistados anteriores, como também envolvendo os Gestores de Finanças e o Gerente Geral de cada unidade pesquisada. Esta etapa ocorreu por e-mail, no qual faz-se uso de um questionário

estruturado com o uso de perguntas diretas para os entrevistados e espaços específicos para as respostas escritas pelos entrevistados. O total de respondentes do questionário estruturado foi de 15 pessoas (4 de AIN, 5 de ACS e 6 de ABR). O questionário estruturado encontra-se no Apêndice C deste trabalho.

A estruturação do questionário teve como intuito buscar uma padronização das respostas dos entrevistados, o que facilita a triangulação das informações com as etapas anteriores. Neste documento os entrevistados tiveram a oportunidade de colocar em um documento de preenchimento próprio suas respostas ao invés de apenas responder as questões propostas durante as entrevistas. O questionário tem uma estrutura que inclui perguntas do tipo: (a) qual o grau de concordância, (b) qual o grau de influência, (c) seleção de opções dentre as apresentadas, e (d) qual o grau de importância. Apesar do questionário estruturado permitir que uma pesquisa mais ampla em termos amostrais seja realizada, neste estudo, foi utilizado somente como um documento adicional de apoio para coleta de dados e/ou checagem dos dados.

As entrevistas informais (etapa 1), entrevistas formais com questionário semiestruturado (etapa 2) e pesquisa escrita com questionário estruturado (etapa 3) possibilitaram ao autor a confirmação de diversos elementos pesquisados, a redução e/ou eliminação das dúvidas, e o apropriado entendimento dos entrevistados sobre os objetivos da pesquisa. Com isso, as respostas foram confirmadas, esclarecidas nas diversas etapas e simultaneamente cruzadas com documentos, registros e observações diretas obtidas pelo pesquisador.

O vice-presidente da Divisão Plantas (DP), responsável pelos três objetos incorporados (Plantas do Brasil, China e Índia) foi entrevistado em um momento único no período de janeiro de 2017 durante uma visita à fábrica brasileira da empresa pesquisada. Esta entrevista foi definida para ser realizada somente após todas as demais entrevistas terem sido concluídas, possibilitando ao pesquisador ter claramente o ponto de vistas das subsidiárias quanto a alocação de produtos em suas plantas e somente após isso, buscar o entendimento da matriz quanto a sua visão dos critérios de decisão da alocação de produtos. Foi utilizado o mesmo questionário semiestruturado. Porém, o pesquisador buscou checar critérios citados nas entrevistas anteriores para obter a visão da matriz em relação a estes garantindo a melhor fidedignidade das informações.

O banco de dados criado a partir da coleta das informações serve como sustentação ao Estudo de Caso e foi formado por: (a) Notas para o Estudo de Caso; (b) Documentos para o Estudo de Caso; (c) Tabelas; e (d) Narrativas e Transcrições. Espera-se, com isso, que um observador externo deva estar capacitado a seguir os passos da investigação em qualquer direção, tanto nas conclusões finais para as questões iniciais da pesquisa quanto no sentido inverso.

A análise conjunta e a triangulação dos dados coletados foram realizadas após todas as entrevistas de forma a produzir conclusões analíticas tanto quanto possível irrefutáveis e eliminar interpretações alternativas. Para isso o pesquisador utilizou como base as proposições teóricas que estabeleceram os objetivos e o projeto original.

Esta orientação teórica serviu de base para análise do Estudo de Caso buscando relações causais do tipo 'como' e 'porque' entre os diversos critérios de alocação encontrados. As análises foram construídas através da explanação do que foi pesquisado com o objetivo de analisar os dados do Estudo de Caso, construindo uma explanação sobre o caso.

A discussão dos resultados deste trabalho exploratório foi feita em uma estrutura analítica-linear, a qual, conforme Yin (2001) é a mais usada e inclui o tema que está sendo estudado, uma revisão da literatura existente, os métodos utilizados, as descobertas feitas a partir dos dados coletados na pesquisa e as implicações que podem ser obtidas a partir das descobertas.

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

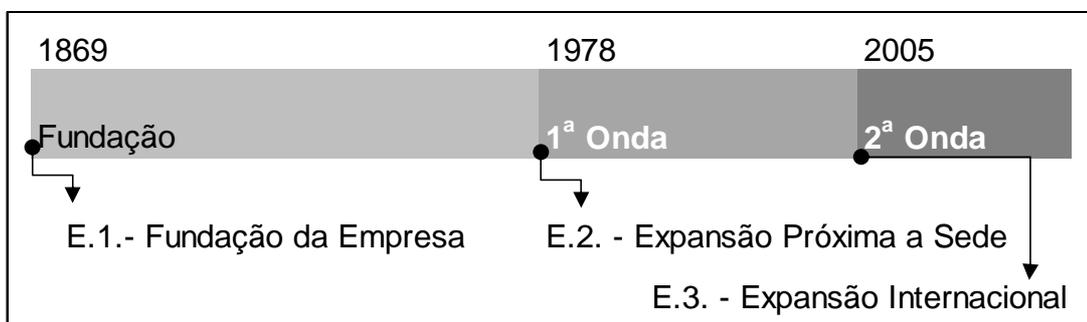
O capítulo, inicialmente, apresenta uma breve discussão da história da empresa utilizada no caso, bem como dos objetos incorporados que são três de suas nove unidades de produção. Na sequência, são discutidos os principais pontos levantados durante as entrevistas, bem como as características regionais da localização de cada planta. A partir daí, são explicitados os aspectos relativos aos critérios de decisão da alocação de produtos divididos nas categorias propostas a partir da teoria estudada nesta pesquisa.

Finalmente, apresenta-se um cruzamento destas informações com o intuito de (1) promover uma comparação entre os objetos de estudo; (2) identificar suas principais diferenças; e (3) gerar uma análise detalhada dos critérios de decisão da alocação de produtos nas plantas da empresa transnacional pesquisada.

4.1. Apresentação da Empresa Analisada

A empresa objeto da pesquisa é uma fornecedora global de plantas, máquinas e serviços para a indústria de construção civil, especializada em infraestrutura e construção rodoviária. A empresa tem seu *headquarter* localizado na Suíça. Neste trabalho, o histórico da empresa é apresentado em três etapas - Quadro 3.

Quadro 3 – Períodos de evolução da empresa pesquisada



Fonte: Autor (2017)

4.1.1. Fundação da Empresa (Anos 1869 – 1977)

A empresa em estudo é um grupo empresarial administrado por uma família, tendo sido fundada no ano de 1869. Portanto, trata-se de uma empresa de capital fechado que não possui ações em bolsas de valores. A empresa iniciou suas operações como uma pequena metalúrgica para fabricação de conjuntos soldados para aplicação na agricultura.

Este empreendimento tem sido administrado pela família desde o início de sua operação na Suíça. Algumas características chave da empresa podem ser rastreadas ao longo do tempo, cabendo destacar: (i) a inclusão de membros da família nas operações dos negócios; (ii) a passagem das posições de liderança de um membro para outro da família; (iii) o entendimento da necessidade de tomar decisões difíceis e capturar oportunidades existentes no mercado; e, (iv) a visão para tomar as decisões mais corretas possíveis.

No ano de 1908, a empresa fez a migração de uma indústria metal-mecânica geral para a especialização em equipamentos para construção de estradas. Isto ocorreu através da aquisição de patentes de plantas de produção de asfalto no ano de 1908 e com o lançamento do primeiro rolo compactador motorizado no ano de 1911.

A empresa realizou sua primeira transição de gestão no ano de 1911. Suas operações foram afetadas pela 1ª Guerra Mundial tendo sua operação praticamente parada por aproximadamente 4 anos. Em 1920, a empresa tornou-se legalmente estruturada, passando a atuar exclusivamente com produtos relacionados a construção de estradas.

Nos anos 30, ocorre considerável aumento das exportações para o leste europeu, bem como para a França, Bélgica e Holanda. Por volta deste período, inicia-se a primeira operação internacional da empresa, com a instalação de uma fábrica na França. Simultaneamente, a infraestrutura na Suíça estava sendo desenvolvida neste período, o que proporcionou oportunidades adicionais de negócios.

A 2ª Guerra Mundial trouxe períodos de desafios para manutenção dos negócios da empresa. Após a Guerra, a empresa teve um crescimento acelerado, tendo demandas elevadas para os seus equipamentos em função dos investimentos

em infraestrutura, período em que novos produtos foram desenvolvidos, atualizados e lançados.

O período do pós-guerra, nos anos 1950, colaborou para o crescimento da empresa. No ano de 1973, o mundo foi assolado pela primeira crise internacional do petróleo que foi acompanhado de uma recessão muito forte, o que dificultou fortemente os negócios da empresa. Neste mesmo ano, a *Holding* da empresa foi estabelecida para criar um conselho administrativo visando, não somente, garantir a continuidade dos negócios através das gerações como, também, garantir que as oportunidades de negócios que surgissem pudessem ser aproveitadas. No final dos anos 70 e durante os anos 80, com a entrada da quinta geração na administração da empresa, tem início uma nova fase na expansão internacional da empresa.

4.1.2. Expansão Próxima da Sede (Anos 1978 – 2004)

A próxima transição de gerações na administração da empresa, ocorre em 1988, com a entrada de um novo chefe do Grupo Executivo da empresa. Este período foi marcado pela ênfase na expansão internacional, incluindo a aquisição da *Rammox* em *Metzingen*, Alemanha, em 1995 e *Stavostroj*, em *Nove Mesto*, na República Tcheca em 2005.

Foram observadas, também, oportunidades de negócio na China com a operacionalização das vendas na Ásia, porém sem uma unidade própria de fabricação. Adicionalmente, muitos distribuidores e representantes internacionais juntaram-se a empresa. Ainda sob esta administração, foi criado no ano de 1998 o Centro de Pesquisa e Desenvolvimento na Suíça para Asfalto, onde são desenvolvidas as pesquisas e produtos para o Grupo empresarial.

4.1.3. Expansão Internacional (Anos 2005 – dias atuais)

No ano de 2005, foi aberta uma unidade de produção em *Shangai*, na China, para produção de usinas de asfalto e atendimento ao mercado asiático.

O último membro da família, juntou-se a empresa em 2009 como assistente do grupo executivo. Em 2010, o CEO da época foi eleito para o Conselho Federal da Suíça e se desligou da empresa. Um antigo executivo da empresa ocupou a posição de CEO interino até o sucessor estar preparado para a posição. O foco neste

período continuou no desenvolvimento internacional com a inclusão de diversos distribuidores.

Novamente, em 2013, a empresa passou a ter um CEO membro da família proprietária da empresa. Sob sua administração a empresa obteve crescimento e uma maior presença global. Três momentos significativos ocorreram nos dois primeiros anos de sua administração: Abertura de uma unidade de fabricação em Gravataí, Brasil; assinatura de uma *Joint Venture* com uma empresa indiana, em *Ahmedabad*, Índia e a aquisição da *Elba-Werk* em *Ettlingen*, Alemanha.

4.2. Análise da Evolução Histórica da Empresa

A empresa objeto deste estudo está focada na fabricação de bens de capital específicos para a infraestrutura rodoviária. Conforme o executivo da Divisão de Plantas (2017), a empresa cresceu de forma independente à captação de recursos em organizações financeiras tradicionais, sendo que os investimentos realizados pela empresa se dão em sua maioria utilizando capital próprio.

Durante as entrevistas com os gestores da matriz, averiguou-se que a empresa tem seu enfoque atual na expansão global. Tem-se uma percepção generalizada de que a empresa, por muito tempo, investiu em localidades próximas a matriz, entrando tardiamente em certos mercados globais.

A análise detalhada dos Investimentos Diretos no Exterior (IDE), das aquisições e das *Joint-Ventures* realizadas pela empresa indicam que a empresa seguiu duas premissas básicas do modelo de Uppsala que são o gradualismo incremental lento no processo de internacionalização com uma relação cronológica da internacionalização e a distância psíquica entre os países de origem e os países que recebem os investimentos.

Pode-se afirmar, com base na análise dos dados da empresa, que expansão internacional da empresa se dá em dois momentos específicos:

- **1ª onda – Expansão próxima a sede:** ocorreu nas proximidades do país de origem, a Suíça. Neste período a expansão se dá exclusivamente pelo Investimento via Aquisição de concorrentes, sendo que todos ocorrem em um raio médio de 530 km da matriz em países nos quais a comunicação se dá pela mesma língua utilizada na matriz do *headquarter*,

- **2ª onda – Expansão internacional:** expansão realmente global, com investimentos na China, Índia e Brasil e alguns outros países - Quadro 4. Nota-se neste momento uma maior variação no formato do investimento não somente via aquisição, mas também via Investimento Direto Estrangeiro (IDE) e *Joint Venture*.

O Quadro 4 apresenta a cronologia da internacionalização da empresa em estudo.

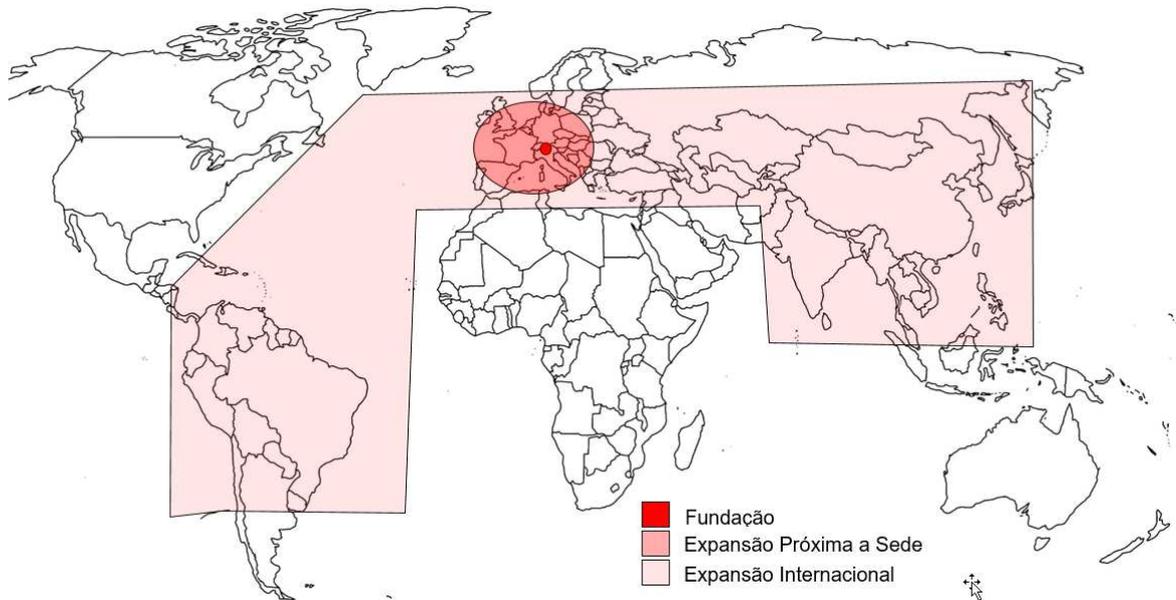
Quadro 4 – Cronologia da expansão internacional da empresa

	Ano	Tipo de Investimento	Product Family	Nome Original da Fábrica	País	Cidade	Distancia da Sede (km)	Nome Atual
1a Onda	1984	Aquisição	Plantas de Asfalto	Alfeder Iron Works	Alemanha	Alfeld	673	AAD
	1984	Aquisição	Rolos de Compactação Leve	Duomat	Alemanha	Hennef	525	AVD
	1991	Aquisição	Plantas de Asfalto	Società Italiana Macchine SIM	Italia	Bussolengo	440	AIT
	1995	Aquisição	Rolos de Compactação Leve	Rammax	Alemanha	Metzingen	247	Fechado & Transferido
	2005	Aquisição	Rolos de Compactação Pesado	Stavostroj	Republica Tcheca	Nove Mesto	774	ACZ
2a Onda	2005	IED	Plantas de Asfalto	-	China	Shangai	7595	ACS
	2009	Aquisição	Pavimentadoras	Antec	Italia	Verona	440	Fechado & Transferido
	2013	Joint Venture	Plantas de Asfalto Compactação Pavimentação	Apollo	India	Ahmedabad	6905	AIN
	2013	IED	Plantas de Asfalto Compactação	-	Brasil	Gravatá	9042	ABR
	2014	Aquisição	Plantas de Concreto	Elba Werk	Alemanha	Ettlingen	246	Fechado & Transferido

Fonte: Autor (2017)

Com o intuito de responder à questão básica desta pesquisa, que visa entender os critérios usados para a decisão da alocação de produtos em empresas transnacionais, nos próximos capítulos será aprofundada a análise de três unidades de produção criadas na segunda onda de expansão da empresa. São tratados os tipos de internacionalização, a função estratégica das subsidiárias, o desenvolvimento de produtos e, finalmente, os critérios que influenciam a alocação de produtos pelo *headquarter* em cada subsidiária em função da Geografia, dos Produtos e das Plantas de Produção. A Figura 13 apresenta a expansão internacional da empresa através da criação de novas plantas subsidiárias.

Figura 13 – Expansão internacional da empresa



Fonte: Autor (2016)

4.3. Análise da Estrutura Atual da Empresa

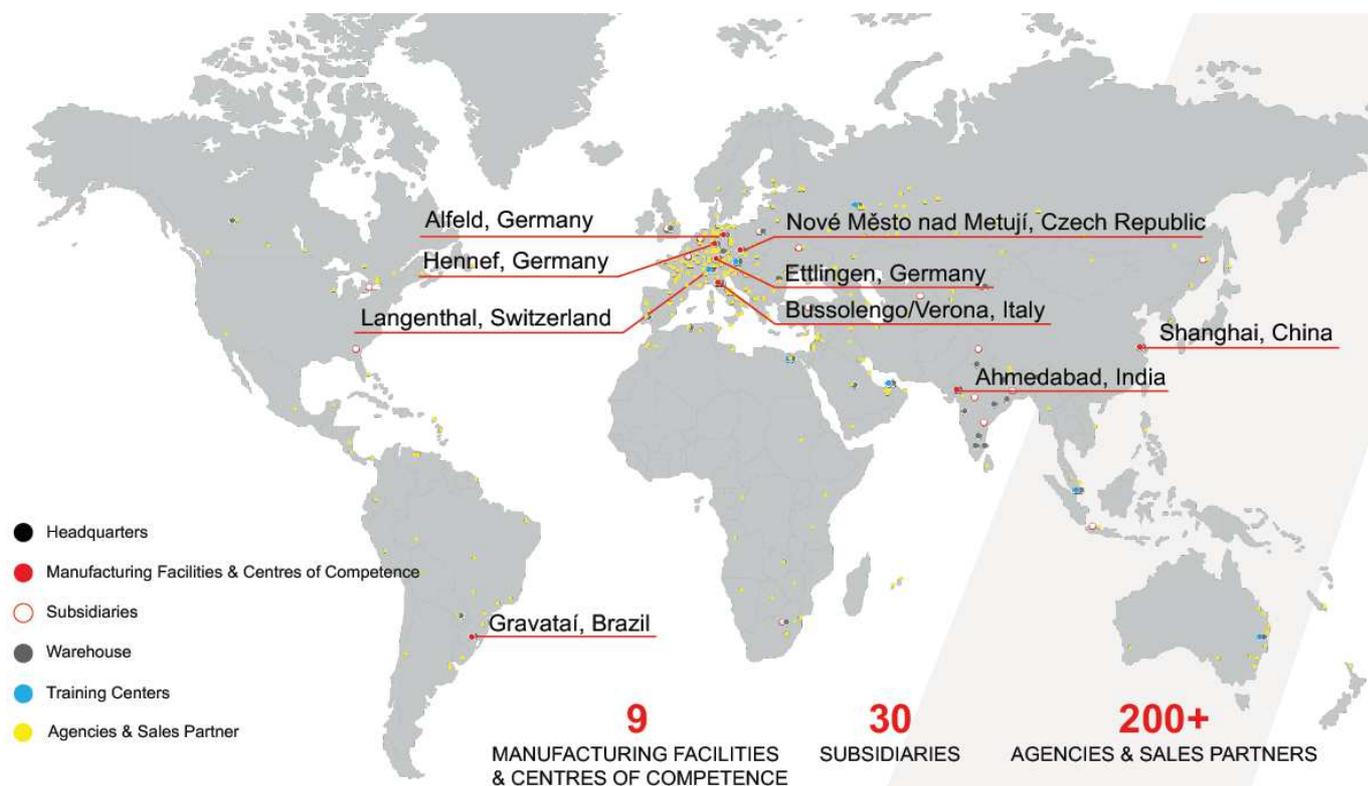
O grupo empresarial pesquisado possui 9 fábricas no mundo, 30 subsidiárias que atuam com Vendas e Pós-Vendas em mercados específicos e 200 distribuidores. O Grupo tem faturamento anual líquido de US\$ 900 Milhões, tendo 4.000 colaboradores em suas fábricas e subsidiárias. A empresa está organizada em cinco divisões apresentadas na Figura 14 e tem a localização de suas fábricas apresentada na Figura 15.

Figura 14 – Estrutura organizacional da matriz



Fonte: Sales App Versão 2.0.50, acessado em 15/01/2017

Figura 15 – Localização das plantas da empresa no mundo



Fonte: Sales App Versão 2.0.50, acessado em 15/01/2017

A Divisão de Vendas é responsável pela comercialização de todos os produtos fabricados pela empresa independente do local de produção, pelas subsidiárias exclusivas de vendas, pelo *Sales Hub* de cada região e pela atividade de Pós-Vendas dos equipamentos. O mercado de vendas coberto pela empresa está dividido em 9 regiões, organizadas de acordo com questões geográficas, comerciais e culturais. O atendimento a estas regiões se dá sob o aspecto de produto e suas configurações. O suprimento de produtos para os *hubs* regionais de vendas é realizado de forma independente das fábricas, podendo ser abastecido por fábricas do Grupo de diversos locais, conforme a análise do melhor desempenho econômico-financeiro global para o negócio naquele momento.

Conforme o Diretor de Projetos Globais da Empresa, os mecanismos de decisão de qual fábrica supre qual região fica sob a responsabilidade das Divisões operacionais de Máquinas ou de Plantas, sendo que as regras que regem tais decisões ainda estão em desenvolvimento pela matriz. Atualmente levam em conta os seguintes fatores:

- Custo final ao cliente;
- Proximidade com a Região da Venda;
- Utilização da capacidade fabril; e,
- Nível de qualidade aceitável do produto versus a região a ser vendido.

A Figura 16 apresenta a organização geográfica de atuação da empresa no mercado e os polos regionais onde estão localizadas as fábricas do grupo e/ou *Hubs* de Vendas.

Figura 16 – Distribuição geográfica do mercado atendido



Fonte: Apresentação Interna da Empresa (2017)

Por sua vez, as Divisões de Máquinas (DM) e Plantas (DP), são responsáveis pelas operações fabris, desenvolvimento de produtos e administração das fábricas do grupo ao redor do mundo. Cada divisão é responsável por um tipo específico de produto, sendo a Divisão Máquinas responsável pelo desenvolvimento e produção de Rolos Compactadores Leve e Pesados e Pavimentadoras de Asfalto. Já a Divisão Plantas é responsável pelo desenvolvimento e produção de Usinas de Asfalto e Usinas de Concreto.

Embora exista diferenciação em termos de produtos de uma Divisão ou outra, algumas das fábricas pesquisadas produzem produtos de ambas as divisões. Foi observada a existência de influência nas decisões de alocação de produtos das Divisões operacionais de Plantas e Máquinas em determinadas plantas. Notou-se que existe uma tendência das fábricas alocadas sob uma administração (DP-DM) de apresentarem mais projetos de alocação de produtos desta mesma divisão. As evidências indicam que se trata da proximidade e do relacionamento entre os envolvidos no processo. De acordo com o Vice-Presidente da Divisão de Plantas (2017):

[...] embora as fábricas tenham produtos alocados de diferentes divisões, cada unidade fabril ou cada entidade legal está alocada sob uma divisão de forma a centralizar as decisões e o gerenciamento do dia a dia em um único executivo (Vice-Presidente Divisão de Plantas).

A Quadro 5 apresenta os produtos de cada uma das Divisões.

Quadro 5 – Linhas de produtos por divisão da empresa

		Produtos		
		Plantas de Produção de Asfalto		Plantas de Produção de Concreto
		Estacionárias	Móveis	Estacionárias
Divisão Plantas (DP)				
Divisão Máquinas (DM)	Compactadores Linha Leve			
				
	Compactadores Linha Pesada & Pavimentadoras			
				

Fonte: Autor (2017)

Para realização desta pesquisa, foram entrevistados colaboradores das plantas do Brasil, China e Índia, envolvidas exclusivamente na Divisão Plantas (DP). Os produtos das duas Divisões operacionais existentes diferem muito em termos de características técnicas e dimensões, podendo acarretar eventuais equívocos na interpretação dos fatores de decisão de alocação a qual esta pesquisa está investigando.

Portanto, este trabalho restringe a pesquisa à Divisão Plantas e aos produtos Plantas de Asfalto. A Quadro 6 indica as unidades pesquisadas em função de seus produtos alocados, Divisões Operacionais e seus reportes internos.

Quadro 6 – Visão geral das unidades pesquisadas

Divisão responsável pela Planta e Entidade Legal			Unidades Pesquisadas		
			DP	DP	DM
Localização das Plantas de Produção			Brasil	China	India
Produto	DM	Compactadores Leve			
		Compactadores Pesados	X		X
		Pavimentadoras			X
	DP	Plantas de Asfalto	X	X	X
		Plantas de Concreto			X

Fonte: Autor (2017)

A fábrica da China produz exclusivamente Plantas de Asfalto, enquanto a fábrica do Brasil produz Compactadores e Plantas de Asfalto. Estas duas unidades estão alocadas sob a responsabilidade a Vice-Presidência da Divisão Plantas. Por sua vez, a Fábrica da Índia está alocada sob a responsabilidade do Gestor da Divisão Máquinas e produz Compactadores, Pavimentadoras, Plantas de Asfalto e de Concreto. Nota-se aqui, que esta estrutura organizacional acaba tornando-se um

fator de influência nas decisões de alocação de produtos, principalmente sob a forma das alçadas para tomada de decisão.

Finalmente, as divisões Financeiros e Grupo de Serviços tratam das questões relativas a administração geral, Tecnologia da Informação, Recursos Humanos e Contabilidade do Grupo e das fábricas.

4.2. Estudo de Caso das Unidades Pesquisadas

Conforme Sullivan e Sheffrin (2003), países em desenvolvimento ou emergentes são termos usados para descrever um país que possui um padrão de vida entre baixo e médio, uma base industrial em desenvolvimento e um Índice de Desenvolvimento Humano (IDH)¹ variando entre médio e elevado. A classificação de países é difícil, visto que não existe uma única definição internacionalmente reconhecida sobre países em desenvolvimento e sobre os níveis de desenvolvimento econômico e social. Dessa forma, pode haver muitas variações em termos de estado econômico e social dentro do grupo dos países em desenvolvimento.

Sob este conceito, as três fábricas pesquisadas, estão localizadas em países em desenvolvimento – Brasil, Índia e China. Partiu-se de uma análise inicial tratando da avaliação do Produto Interno Bruto (PIB)² dos países pesquisados no período de 2005 a 2015. Tal período contempla a abertura das fábricas pesquisadas até os dias atuais.

A China apresenta o maior crescimento entre os locais pesquisados, tendo um PIB de US\$ 2,3 trilhões em 2005 - ano da instalação da fábrica pesquisada neste mercado - crescendo para US\$ 11 trilhões no ano de 2015. Por sua vez, a instalação da fábrica no Brasil ocorre no ano de 2013). Neste momento, o Brasil vinha em um momento de crescimento do PIB atingindo US\$ 2,5 trilhões (taxa de crescimento do PIB de 3,0% em relação ao ano anterior), sendo estes valores recordes para o país.

¹ Índice de Desenvolvimento Humano – IDH – trata-se de uma medida concebida pela ONU (Organização das Nações Unidas) para avaliar a qualidade de vida e desenvolvimento econômico de uma população. É elaborado anualmente pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) e divulgado através do Relatório de Desenvolvimento Humano (RDH).

² Produto Interno Bruto – PIB – representa a soma, em valores monetários, de todos os bens e serviços finais produzidos numa determinada região, durante determinado período.

Na sequência observou-se uma queda do PIB nos anos seguintes para em torno de US\$ 1,8 trilhão no ano de 2015.

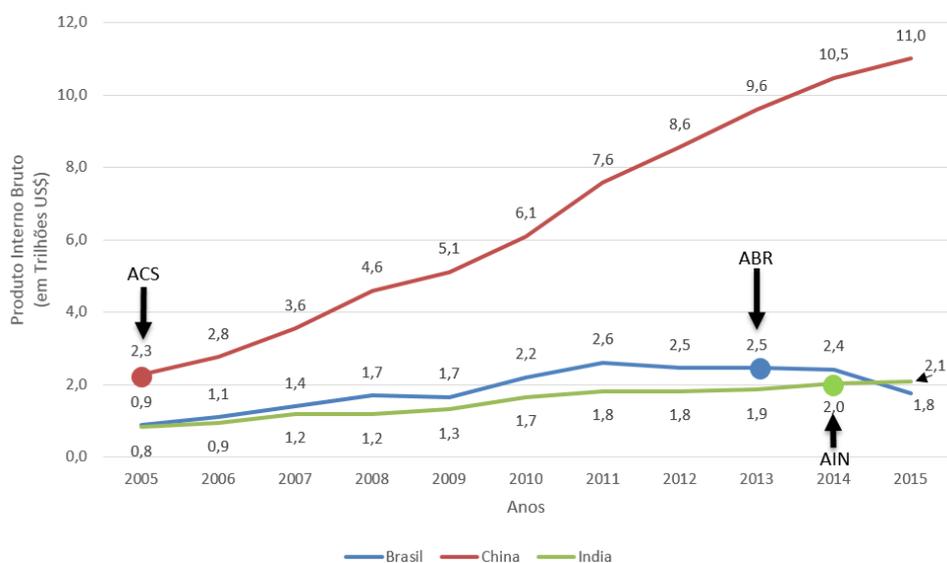
Finalmente, a introdução da empresa pesquisada na Índia se deu através de uma *Joint Venture* no ano de 2014 quando a economia desse país gerava um PIB de US\$ 2,0 trilhões, tendo sido observado um crescimento no ano seguinte. Nas entrevistas com os gestores da matriz, ficou evidente que o momento econômico e a análise histórica da economia são critérios relevantes na decisão de alocação de produtos nas fábricas existentes do grupo.

Um trecho da entrevista com o Vice-Presidente da Divisão de Plantas evidencia tal questão (2016):

A perspectiva de crescimento econômico gera a intenção de investir na instalação de novos produtos nas fábricas, de forma a estar preparado para atender demandas futuras e aproveitar o crescimento econômico da região (Vice-Presidente Divisão de Plantas).

O Gráfico 1 apresenta um resumo dos dados das economias onde as fábricas pesquisadas encontram-se instaladas e indica o momento que a empresa pesquisada entrou nestes mercados com fábricas próprias. Os valores de PIB a seguir são dados brutos em Trilhões de Dolares e não levam em conta a paridade entre as moedas pesquisadas e consequente poder de compra.

Gráfico 1 – Período econômico da entrada nos mercados pesquisado



Fonte: Autor (2016), com dados do Banco Mundial

Em termos macroeconômicos, os três países onde as fábricas pesquisadas encontram-se instaladas estão em diferentes momentos econômicos. Os três países caracterizam-se por serem mercados em desenvolvimento de tamanhos considerados atraentes pela empresa objeto desta pesquisa, o que em linhas gerais, justifica a inclusão de fábricas para seus produtos e/ou alocação de novos produtos ao portfólio da fábrica.

Adiciona-se que, no decorrer de todas as entrevistas, foi destacado que o momento econômico é sempre um fator de impacto alto na decisão de alocação de produtos. Isto porque o tamanho do mercado a ser atendido e a capacidade competitiva em termos econômico-financeiros tem alta influência nos cálculos de retorno de investimento dos projetos de localização de produtos. Os Gestores brasileiros entrevistados destacam o caso do Brasil neste contexto (2016):

[...] pode-se citar o Brasil. Um projeto de localização de produto na fábrica brasileira em um momento de redução do tamanho do mercado comprador faz com que o retorno sobre o investimento seja mais longo em comparação com a localização em outras plantas (Gestor – Área de Finanças)

Em linhas gerais, os três países pesquisados são considerados populosos, e encontram-se em momentos de crescimento diferentes. O crescimento do PIB no ano de 2015 no Brasil foi de -3,8% conforme o Banco Mundial, enquanto na China foi de +6,9% e na Índia foi de 7,6%. A Renda Nacional Bruta (RNB) per capita³, por sua vez, indica que o Brasil possui melhor distribuição média de renda (US\$ 9.850 per capita), seguido próximo pela China (US\$ 7.930 per capita) e, ambos distantes da situação na Índia neste quesito (US\$ 1.600 per capita).

Um outro fator que afeta os custos dos produtos nas empresas é a inflação. No Brasil a inflação passou por um período de alta em 2015, chegando a 9%, enquanto na China foi de 1,4% e na Índia foi de 5,9%. O Quadro 7 apresenta o momento macroeconômico dos países nos quais as plantas foram pesquisadas.

³ Renda Nacional Bruta per Capita - A RNB per capita (outrora PNB per capita) é a renda nacional bruta, convertida em dólares americanos usando-se o método Atlas do Banco Mundial, dividido pela população de metade do ano. A RNB é a soma do valor agregado de todos os produtores residentes mais quaisquer impostos sobre o produto (menos subsídios) não incluídos na valorização do produto mais recebimento líquido da renda primária (remuneração de empregados e renda da propriedade) proveniente do exterior. Fonte: Dados do Banco Mundial sobre contas nacionais e arquivos de dados da OCDE de Contas Nacionais

Quadro 7 – Momento macroeconômico dos países pesquisados

			
População	207,8 milhões	1,371 bilhões	1,311 bilhões
PIB	US\$ 1,775 trilhões	US\$ 11,01 trilhões	US\$ 2,095 trilhões
Crescimento do PIB	-3,8%	6,9%	7,6%
Renda Nacional Bruta	US\$ 9.850	US\$ 7.930	US\$ 1.600
Inflação	9,0%	1,4%	5,9%

Fonte: Autor (2016) com base em dados do Banco Mundial referente ao ano 2015

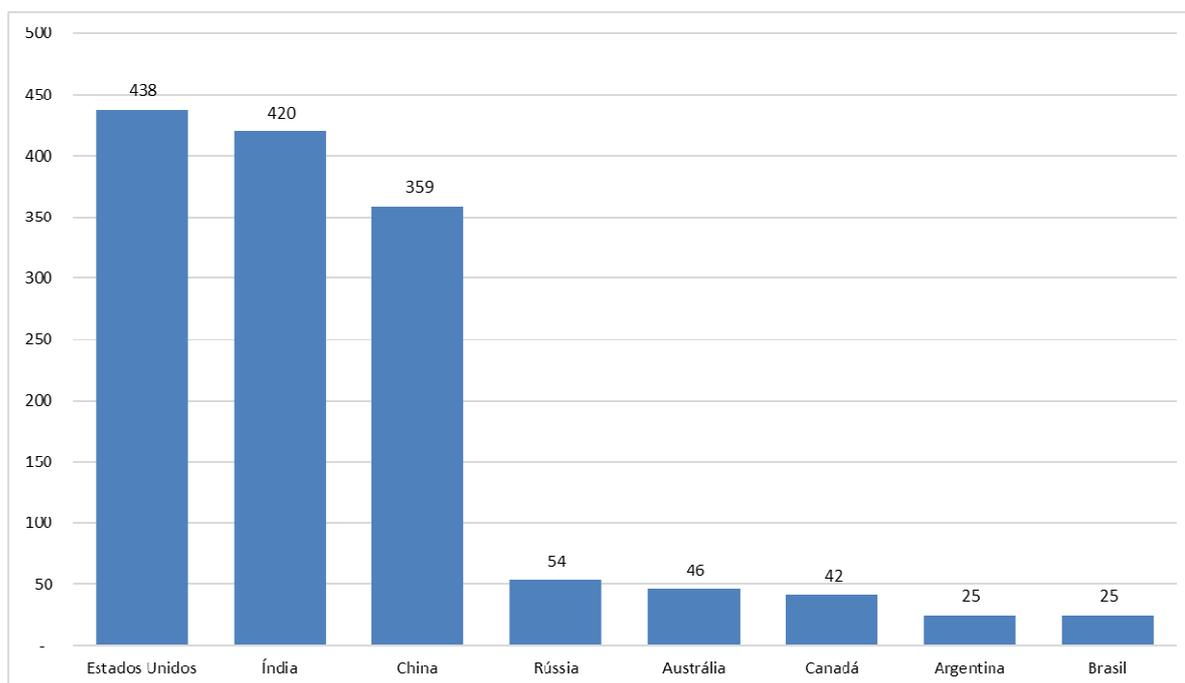
Para uma análise com enfoque no mercado de *roadbuilding*, o qual a empresa pesquisada atua, faz-se uso da avaliação da densidade da malha rodoviária pavimentada⁴ dos países com maiores áreas e dos países alvo deste estudo, no ano de 2016.

A Índia tem 420 km de rodovias pavimentadas para cada 1000km², seguida da China com densidade de 359km/1000km². O Brasil por sua vez tem uma densidade da malha rodoviária de 25 km de rodovias pavimentada para cada 1.000km². Esta análise de densidade da malha rodoviária indica a necessidade de investimentos em infraestrutura o que afeta a decisão das empresas em inserir novos produtos nestes mercados.

O Gráfico 2 apresenta os dados deste Índice provenientes da Pesquisa CNT 2016. Os dados da Índia⁵ foram calculados por este autor e não constam nos dados originais da CNT.

⁴ Densidade da malha rodoviária pavimentada é apresentada pela Confederação Nacional dos Transportes. É calculada levando em consideração a área total do país e a quantidade de quilômetros de rodovias pavimentadas. Geralmente é indicada na unidade km de rodovia pavimentada / 1.000 km².

⁵ Dados da Índia foram incluídos por este autor (Km Pavimentados=1.380.000 / (Área=3.287.000 km² /1.000)).

Gráfico 2 – Densidade da malha rodoviária pavimentada (em km/1.000km²)

Fonte: Autor (2017) adaptado de Relatório Gerencial da Pesquisa CNT 2016 - 20^a ed.

4.2.1. Apresentação e Análise da Planta Brasil (ABR)

A planta brasileira foi criada através de um IED, no ano de 2013. A planta conta atualmente (2016) com 60 colaboradores. No início da operação houveram profissionais da matriz alocados na planta. Porém, eles não mais atuam na empresa.

Essencialmente, a planta opera como uma montadora, tendo uma rede de empresas fornecedoras localizada na região. Portanto, a empresa não possui manufatura interna com capacidade de corte e dobra, por exemplo. Com isso os projetos de alocação de produtos, passam basicamente pela localização de produtos, com pequenas adaptações as realidades locais em termos de maquinários e materiais disponíveis.

A planta produz dois modelos de usinas de asfalto e um modelo de rolo compactador. No caso da usina de asfalto, o projeto foi desenvolvido pela fábrica na Alemanha (AAD) com a participação de engenheiros do Brasil. Foi um projeto de desenvolvimento de produto especificamente para o mercado da América Latina visto que este mercado é, em sua maioria, de plantas móveis, montado sob chassi. Atualmente o produto é vendido não somente na região, como também nos

continentes africano e asiático. O produto está desenvolvido e localizado nas plantas da Alemanha (AAD), Brasil (ABR) e China (ACS). Por sua vez o compactador é fabricado na planta de ACZ, na República Tcheca. E, também, nas unidades brasileiras e indiana. O suprimento global se dá via fábrica na Europa, sendo que o suprimento para o mercado Brasileiro e Indiano é feito nas respectivas fábricas nestes países.

4.2.2. Apresentação e Análise da Planta China (ACS)

A planta chinesa foi criada em 2005 através de um IED. A planta conta atualmente (2016) com 110 colaboradores. Os gestores destacam que a criação da fábrica se deu com a presença significativa de profissionais do *headquarter* ou da fábrica localizada na Alemanha. Muitos profissionais de origem alemã com capacidade de falar o idioma chinês foram contratados para facilitar a comunicação na unidade. Atualmente o número de profissionais estrangeiros alocados na unidade é pequeno, sendo que atuam basicamente nas funções de engenharia de aplicação de produtos.

De forma análoga à planta brasileira a unidade chinesa atua basicamente com uma montadora. Adicionalmente, possui capacidade de pintura, visto que os produtos fabricados nesta unidade, em geral, possuem grandes dimensões e, em muitos casos, a pintura dos conjuntos montados é realizada após serem realizadas diversas pré-montagens.

A planta produz diversos modelos de usinas de asfalto. Os produtos dessa unidade são, também, fabricados nas plantas na Suíça e na Alemanha e são, em geral, customizados para atendimento das necessidades dos clientes. A unidade chinesa fornece para mercados globais com exceção de partes da Europa e América do Norte, pois nestes países as demandas apresentam características diferenciadas em termos de tecnologia de segurança e qualidade de acabamento.

4.2.3. Apresentação e Análise da Planta da Índia (AIN)

A planta indiana foi criada no ano de 2014 através de um *Joint Venture* com uma empresa local. Na JV a empresa alvo desta pesquisa é proprietária de 51% do negócio. A planta conta com diversos profissionais da matriz alocados,

principalmente nas áreas de processos internos e de Tecnologia da Informação (TI) pois passa por um momento de inserção no ERP global da empresa e padronização de processos e relatórios gerenciais. Essa unidade de produção conta atualmente (2016) com 700 colaboradores.

Esta unidade possui capacidade de manufatura completa incluindo desde corte e dobra, solda até a pintura dos componentes. Adicionalmente possui linhas de montagem para os produtos. A fábrica é dividida em produtos exclusivamente para o mercado indiano e produtos destinados à venda global.

Desde o início desta operação, o volume de alocação de produtos nesta unidade tem sido elevado. Primeiramente, os gestores do *headquarter* indicam que a razão primordial para essas decisões foram a necessidade de um *upgrade* nos produtos vendidos no mercado indiano que recebeu investimento similares de diversos concorrentes e com isso aumentou o nível de competição em termos de especificações de produtos e qualidade percebida. Em um segundo momento, essa unidade passou ser uma base global de fornecimento para determinados nichos de mercado em função dos baixos custos associados à produção.

Nesta unidade são produzidas as quatro linhas de produtos da empresa: Plantas de asfalto e concreto, Rolos compactadores e Pavimentadoras de asfalto.

4.3. Análise Conjunta & Discussão dos Resultados

4.3.1. Critérios sob o ponto de vista do valor agregado

A análise das nove fábricas da empresa e, principalmente, das três fábricas específicas que são os objetos incorporados desse Estudo de Caso indica que a capacidade competitiva de cada unidade produtiva pode ser alcançada por meio de estratégias diferentes em termos das possibilidades de agregação de valor de cada unidade.

Cabe destacar que, independente das atividades da cadeia que cada unidade desempenha, as oportunidades para inovar aparecem em todas as atividades da cadeia, sendo que a inovação pode ocorrer em todas as atividades do negócio (ANTUNES, PANTALEÃO, PELLEGRIN, 2007).

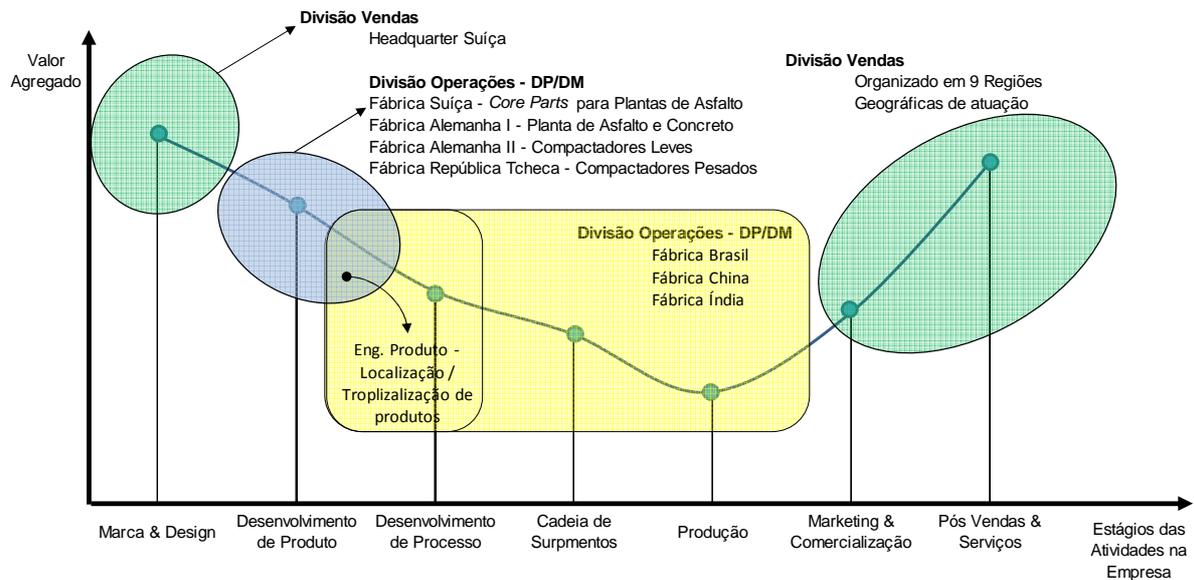
Verificou-se que, na organização da empresa, os pontos de maior agregação de valor - ao início e fim da curva - estão sob responsabilidade da Divisão de Vendas, a qual está baseada no *Headquarter* e atua em nove regiões geográficas no mercado. As atividades de *Marca & Design*, *Marketing & Comercialização* e *Pós-Vendas & Serviços* são definidas e implementadas em nível global. Por sua vez, para as Divisões de Plantas e Máquinas que possuem as fábricas nas diversas regiões cabe executar o desenvolvimento de produtos e fabricação conforme as diretrizes estabelecidas.

O Desenvolvimento de Produto é centralizado nas fábricas europeias do Grupo. A propriedade intelectual dos produtos e principais patentes ficam registradas na Sede da Empresa, bem como o desenvolvimento de componentes chave para as linhas de produto de Plantas de Asfalto e Concreto – Misturadores de Asfalto, Queimadores, Sistema de Limpeza de Filtros e *Software* de controle das plantas. As fábricas da Alemanha e República Tcheca, centralizam as demais atividades de Pesquisa & Desenvolvimento (P&D) de Produtos conforme suas especialidades.

As Fábricas localizadas no Brasil, China e Índia, possuem engenharia de produto e colaboram com os novos desenvolvimentos. Porém, a maior carga de trabalho é proveniente de projetos de localização de produtos já desenvolvidos em outros centros de engenharia. Os projetos de localização de produtos são iniciados quando ocorre a decisão pelo *headquarter* de fazer a alocação de um produto específico em um dessas três unidades para suprimento de determinadas demandas de mercado específicas.

Em linhas gerais, as três fábricas estudadas nesta pesquisa atuam no desenvolvimento dos processos de fabricação, manufatura e montagem através da adaptação dos processos fabris aos existentes dentro da própria empresa e/ou em fornecedores. Adicionalmente, são responsáveis pelo desenvolvimento da cadeia de suprimentos de forma a atender aos requisitos de projetos pré-estabelecidos. Finalmente, são responsáveis pela produção e expedição dos equipamentos para atendimento de determinados mercados. A Figura 17 apresenta a análise das fábricas da empresa pesquisa sob a ótica da curva da riqueza.

Figura 17 – Estratégia de negócios da empresa sob a ótica da Curva da Riqueza



Fonte: Autor (2017)

Sob o aspecto da curva da riqueza as três fábricas pesquisadas encontram-se em situações de competitividade similar. Os critérios de decisão para alocação de produtos em suas fábricas estão relacionados a: (i) capacidade fabril; (ii) competências da cadeia de suprimentos; (iii) a capacidade de adaptação nos projetos de localização de produtos; (iv) velocidade de implementação de novos produtos; e, (v) custos relacionados a produção.

Em relação aos custos relacionados a produção, a percepção dos entrevistados indica que a unidade indiana tem vantagem sob as demais pesquisadas, seguido das fábricas chinesas e brasileira. Notou-se durante as entrevistas que o critério Custo de Produção se constitui em um dos elementos chave de decisão da alocação de produtos.

4.3.2. Critérios sob o ponto de vista da característica do negócio

Sob a ótica de vendas, no período de 2015 a 2016, a fábrica de AIN teve 90% dos produtos fabricados para atender ao mercado nacional, enquanto em ACS 75% foram produzidos para atender ao mercado nacional e no caso de ABR apenas 40% foram para o mercado nacional.

Os gestores de ABR destacam que os números atuais apresentam certa distorção visto que o atual momento econômico brasileiro deteriorou gravemente as vendas no mercado interno, reduzindo o tamanho do mercado em termos consideráveis em valores da ordem de 60% de redução. Com isso no atual momento a fábrica de ABR atua com percentuais considerados elevados de exportação.

O percentual de vendas no mercado interno/nacional indiano é considerado elevado, sendo a tendência de participação de mercado estável. Por sua vez, o percentual de exportação deve crescer, uma vez que, nas entrevistas no *headquarter* há indicativos que AIN se tornará uma fornecedora global de produtos de baixo custo para diversos mercados.

Em linhas gerais, as 3 unidades pesquisadas exportam diretamente sem agentes, para clientes finais, distribuidores e/ou Hub de vendas da transnacional. Especificamente, no caso de plantas de asfalto, o mais comum é a exportação direta, sem agentes, direto para os clientes no exterior.

A análise do contexto macroeconômico na região onde a fábrica está instalada é o início do Processo de Decisão de Alocação de Produtos. Verificou-se, nas entrevistas com os Diretores Gerais das três plantas pesquisadas, que existe uma concordância generalizada de que a taxa de câmbio do país deve ter um valor tal que permita a competitividade dos seus produtos em moedas estrangeiras, principalmente Dólar e Euro.

Em linhas gerais, as fábricas pesquisadas precisam contar com taxas de câmbio alta de suas moedas em relação a cestas internacionais de forma a manterem-se competitivas. Tal situação, no caso do Brasil, é de certa forma nova e talvez momentânea, conforme indica o Diretor Geral de ABR, em função do momento econômico do país (2016):

[...] a cotação do Real na faixa de 1US\$=R\$ 3,80 permite que ABR exporte seus produtos para os mercados da África em igual competitividade aos produtos similares produzidos por nossas fábricas na China (ACS). Neste cenário, novos produtos podem ser introduzidos no Brasil para atender não somente o mercado local, como também a exportação, maximizando os ganhos locais e possivelmente os ganhos globais da empresa[...] (Diretor ABR).

Outro fator determinante no processo decisório, é o espaço para investimentos em infraestrutura e/ou da qualidade da infraestrutura atual nos países que estas fábricas estão instaladas. Nos três casos pesquisados os mercados onde as fábricas estão instaladas são considerados grandes e promissores. Portanto, a inclusão de novos produtos é interessante para acessar estes mercados. A confluência desses dois critérios tende a influenciar significativamente a tomada de decisão por parte do *headquarter*, sendo resumidos a seguir:

- taxa de câmbio alta favorece a competitividade da fábrica; e,
- necessidade de investimentos em infraestrutura nas distintas regiões e países contribuem decisivamente para a alocação de novos produtos em plantas de países emergentes.

Em seguida, durante as entrevistas, surgiram diversos temas que poderiam ser considerados relevantes para o processo de decisão da alocação de produtos nas plantas das subsidiárias. No entanto são considerados, pelos gestores entrevistados, fatores inerentes às realidades locais de cada país, no qual a empresa tem pouca influência e que deve conviver e adaptar suas estratégias a estes cenários. Dentre estes fatores foram citados:

- sistema bancário internacional acessível e confiável no país;
- legislação aduaneira complexa e procedimento alfandegários lentos;
- sistema tributário complexo;
- legislação e relações trabalhistas locais muito diferentes da matriz;
- taxa de juros alta; e,
- política nacional para a indústria/incentivos à produção local.

Pode-se afirmar, adicionalmente, que as entrevistas na unidade chinesa apontam que tópicos associados com a política, bem como os alfandegários são critérios que pesam positivamente nas decisões da matriz de investir em novos produtos em sua unidade, pois atuam de forma a proteger e desenvolver a indústria local. No caso brasileiro e indiano, os gestores sugerem que altas taxas de juros prejudicam a competitividade local da indústria. Adicionalmente, os gestores

brasileiros destacaram que a complexidade alfandegária e do sistema tributários são critérios importantes e afetam as decisões do *headquarter* quando realizada a análise da alocação de novos produtos na fábrica brasileira. Principalmente, no caso de os produtos não serem exclusivos para o mercado brasileiro, mas sim para suprir outras regiões.

Os gestores de cada unidade foram questionados quanto a prioridade dentro da organização em termos de crescimento. As três unidades concordaram que a introdução de novos produtos em suas plantas tem como prioridade a maximização da margem de contribuição, seguido do crescimento do *Market Share* e, por último, a medida de crescimento do faturamento global.

Quanto ao ambiente interno e de localização das unidades pesquisadas, pode-se afirmar, com base nas entrevistas realizadas, que a (1) infraestrutura a ser desenvolvida para melhorar a competitividade, (2) a qualificação dos recursos humanos e, (3) a proximidade das regiões compradores tendem a favorecer as vendas da empresa e podem influenciar fortemente na decisão de alocação de determinado produto em uma fábrica.

Em linhas gerais as três unidades pesquisadas concordam que os seguintes temas influenciam de forma definitiva as vendas de suas empresas em suas regiões e que estes podem ser considerados critérios que influenciarão nas tomadas de decisão do *headquarter*.

- imitação entre concorrentes na região é elevada;
- custos baixos de insumos para produção;
- custos logísticos baixos que permita o menor custo ao cliente final;
- competição local – presença onde os competidores estão.

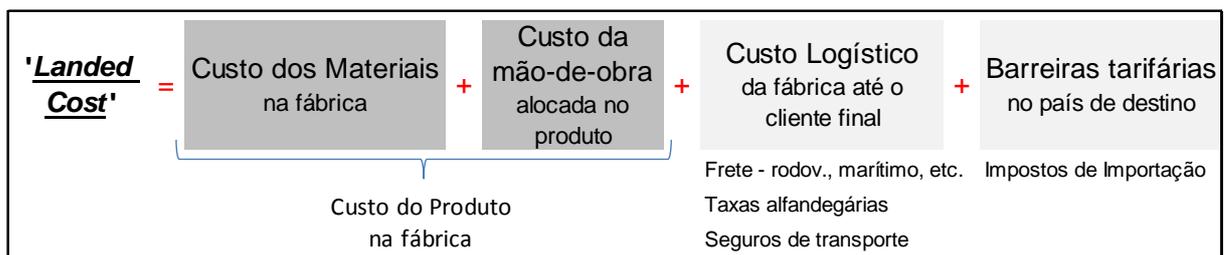
Adicionalmente, é destacado dentre os fatores discutidos que as maiores influencias nas decisões do *headquarter* estão nos quesitos custo de insumos e custo de transporte, conforme indica um executivo do *headquarter* da Divisão de Plantas (2016):

[...] COGS (Cost of Goods Sold) é um elemento chave na decisão de produzir em uma fábrica ou outra pois engloba os custos de materiais e os custos de produção. Adicionalmente, cabe destacar que os custos logísticos são cada vez mais importantes pois, para nós, é importante o custo final ao nosso cliente ou que chamamos 'landed cost' [...] (Vice-Presidente Divisão de Plantas).

Dessa forma, os custos logísticos mencionados não são exclusivamente aqueles que influenciam a produção, mas também os custos logísticos para a chegada do produto no cliente. Um exemplo citado foi o do mercado mexicano. Este mercado atualmente é suprido pelos produtos produzidos em ABR. Porém, em diversos casos, se analisa a margem de contribuição se o produto for entregue a partir da fábrica ACS, considerando o custo logístico do transporte da China até o México via Oceano Pacífico. Este tipo de análise tem se intensificado na empresa de forma a maximizar as margens de lucro global da mesma.

O custo final ao cliente ou custo do produto colocado em seu destino final ou ainda o '*landed cost*', como utilizado na empresa, leva em consideração não somente os componentes relativos ao custo do produto para sua fabricação como também todos aqueles custos envolvidos para o produto sair da planta de produção até chegar ao cliente final. Com base nestes custos totais a empresa faz as comparações entre plantas de produção durante o processo de decisão de alocação de produtos. A Figura 18 ilustra a definição de '*landed cost*' na empresa.

Figura 18 – Definição de '*landed cost*'



Fonte: Autor (2017)

Finalmente, discutiu-se como os recursos tangíveis e intangíveis da empresa podem influenciar na decisão de alocação de produtos nas subsidiárias. Neste contexto, foi possível observar que existe uma concordância elevada dos

entrevistados quanto a importância dos seguintes requisitos na performance de suas subsidiárias:

- tecnologia dos produtos;
- cultura organizacional;
- estilo de liderança;
- reputação da empresa; e,
- rede de relacionamentos.

Cabe aqui destacar que os critérios relativos a tecnologia e nível de qualidade são determinantes na decisão de alocação dos produtos, conforme indicado pelo Vice-Presidente da Divisão de Plantas (2016):

[...] a empresa tem como objetivo a produção local de seus produtos globais e precisa garantir o mesmo nível de qualidade em qualquer de suas subsidiárias. Quanto a tecnologia devemos adaptar durante a localização dos produtos às necessidades da região alvo. E, finalmente, devemos garantir que a cultura organizacional esteja alinhada ao headquarter[...] (Vice-Presidente Divisão de Plantas).

Estes temas acabam por influenciar nos processos de decisão de alocação de produtos. Os produtos são avaliados em termos de especificações técnicas, segurança do produto e a expectativa da qualidade percebida junto a cada região geográfica a ser suprida por determinadas fábricas.

4.3.3 Critérios sob o ponto de vista da Internacionalização das subsidiárias

A internacionalização da empresa pesquisada ocorreu, basicamente, em dois momentos, conforme apresentado anteriormente na Figura 15. Em um primeiro momento cresceu através da venda de seus produtos no entorno do país sede e através de aquisições em países próximos ao *headquarter* e expandindo para subsidiárias de vendas no exterior.

No segundo momento o crescimento foi acelerado. Em duas das unidades pesquisadas, ABR e ACS, foram realizados investimentos diretos. Já no caso de AIN

foi realizada uma *Joint Venture (JV)* com a aquisição de 51% dos direitos de uma empresa indiana.

No quesito relativo à distância psíquica entre a subsidiária e a matriz, foi analisado o ponto de vista das subsidiárias em relação a dois fatores: as barreiras culturais e as diferenças culturais. A maior distância entre as três unidades está entre o *headquarter* e a planta AIN, seguido de ACS e após ABR. Os gestores da matriz indicam que em AIN é onde encontra-se a maior dificuldade de comunicação e de implementação dos processos globais da empresa. Isto se dá, basicamente, pela estrutura e cultura da empresa antes da JV em relação a processos internos ineficientes e pela comunicação ineficiente na língua inglesa entre os colaboradores nos níveis tático e operacional.

Quanto à situação política dos países onde as unidades estão instaladas, os entrevistados indicam diferenças significativas entre as realidades locais das subsidiárias e do *headquarter*. As principais questões giram em torno da dificuldade da matriz de entender o processo de relacionamento das subsidiárias com organismos governamentais locais e as respectivas burocracias locais.

Mesmo tendo políticas internas de governança e controle de processos, os três países são considerados complexos em relação às questões governamentais e políticas. Os exemplos citados tratam de temas variados, tais como: obtenção de licenças ambientais, acesso a financiamento de órgãos públicos, necessidade de conteúdo local, etc.

Finalmente, em termos de desenvolvimento econômico todas as 3 unidades pesquisadas acreditam estar em níveis aceitáveis. Como existe um significativo potencial de crescimento econômico nestas localidades, isto induz a necessidade da realização de novos investimentos e aportes de novos produtos em suas unidades. As respostas obtidas durante as entrevistas no *headquarter*, sugerem que o desenvolvimento econômico local, onde estão as unidades, é percebido como atrasado em relação ao país sede.

Ainda, durante as entrevistas, foram avaliados os graus de influência de alguns critérios no desempenho econômico-financeiro da empresa. Sob o ponto de vista da propriedade (*Ownership*) verificou-se que as questões relativas a mão de obra tem influência alta na performance da empresa, nos casos do Brasil e da Índia. No caso de ABR foram constatadas as questões relativas a leis trabalhistas

complexas e da falta de qualificação dos trabalhadores em certos casos. Neste sentido, foi indicada a necessidade de formação de profissionais especializados para fabricação de alguns componentes da cadeia de suprimento de *roadbuilding*. Quanto a AIN foi mencionada a questão de qualificação da mão-de-obra que deve impactar nos custos da empresa, visto que matriz tem exigido maiores níveis de qualidade do que usualmente vinha sendo obtido pela *Joint Venture*. No que tange a utilização de capital próprio, apenas AIN indicou ser um fator relevante ao negócio.

Do ponto de vista de localização (*Location*), os principais influenciadores na performance da empresa citados foram: i) acesso aos mercados compradores; ii) custos de matéria-prima; e, iii) custos logísticos.

As políticas governamentais, por sua vez, foram indicadas como elementos de alta influência na performance do negócio no Brasil, média na China e baixa na Índia. Mesmo havendo esta divergência nas respostas obtidas durante as entrevistas, foi observado que o setor de *roadbuilding*, em linhas gerais, é influenciado de forma significativa por políticas governamentais locais que fomentam investimentos públicos ou privados. Foi observado no *headquarter* indicativos que, em muitas vezes, a alocação de produtos é feita em determinada fábrica de forma a atender os requisitos de políticas governamentais locais que permitam acesso ao mercado.

Finalmente, em relação aos Investimentos Direto nas unidades pesquisadas, os comentários de AIN foram relevantes, no sentido de que informam realizar seus investimentos em ativos com capital próprio gerado pela própria subsidiária, diferentemente das demais unidades pesquisadas.

O Investimento via sistema financeiro local não foi considerado um fator relevante no processo de decisão de alocação de produtos. Por sua vez, o retorno sobre o investimento no caso de ACS e AIN tem influência alta no processo de decisão de alocação de novos produtos, enquanto em ABR tem influência intermediária. Uma possível explicação para este critério pode ser o fato das fábricas da China e da Índia existirem a mais tempo e, portanto, terem cobranças maiores em relação a fabricas *start-ups* como é o caso brasileiro (início da operação, ainda em período de introdução de produtos no mercado pela primeira vez). O Quadro 8 apresenta um resumo dos tópicos relativos ao Paradigma Eclético, os quais podem ser considerados critérios a serem analisados, não somente durante a

internacionalização de empresas, como também nos processos de decisão de alocação de produtos em fábricas de empresas transnacionais.

Quadro 8 – Paradigma Eclético como critérios de alocação de produtos

Propriedade - relação de concordância da subsidiária com a matriz em relação aos seguintes ativos da empresa:	ABR	ACS	AIN
Mão de Obra	+	-	+
Capital Próprio	o	o	+
Tecnologia	o	o	o
Estrutura Organizacional	o	o	o
Localização - Vantagens comparativas em diferentes regiões em relação principalmente ao mercado:	ABR	ACS	AIN
Acesso aos mercados compradores	+	+	+
Custos de Matéria Prima	+	+	+
Custos de Mão de Obra	+	o	+
Custos Logísticos	+	o	o
Políticas de Incentivo Governamentais	o	o	o
Investimento - aplicação de recursos, tempo, esforço, etc. a fim de se obter algo:	ABR	ACS	AIN
Investimento Estrangeiro Direto da Matriz na Subsidiárias	o	o	-
Investimento via financiamento local	-	-	-
Payback dos investimentos no mercado em que atua	o	+	+
Influência Alta na Decisão de Alocação de Produtos	+		
Influência Intermediária na Decisão de Alocação de Produtos	o		
Influência Baixa na Decisão de Alocação de Produtos	-		

Fonte: Autor (2017)

4.3.4 Critérios sob o ponto de vista estratégico das subsidiárias

No decorrer das entrevistas, verificou-se que plantas pesquisadas apresentam nível similar de competências nas fábricas. As competências mais básicas, que Ferdows (1997) classifica em Fábricas *Offshore*, Posto Avançado e Servidora estão presentes em todas as unidades pesquisadas. Portanto, considera-se que tais competências básicas são critérios básicos para que a matriz inicie um

processo de alocação de produtos em subsidiárias. Os cinco critérios são destacados a seguir:

- Assume a responsabilidade pela produção;
- Mantem processos técnicos de montagem;
- Assume a responsabilidade pela cadeia de suprimentos;
- Assume a responsabilidade pela logística local;
- Sugere melhorias de processos de montagem de produtos.

Dessa forma, foi observado que as três unidades pesquisada já passaram por estas fases do desenvolvimento de suas competências fabris. As três unidades têm suas engenharias de produtos focadas na localização/tropicalização de produtos. E, uma vez localizado, na manutenção e atualização dos produtos manufaturados nesta unidade.

Nenhuma das unidades pesquisadas possui a responsabilidade pelo desenvolvimento de novos produtos. Embora participem em atividades de suporte a outros centros de engenharia, não existem projetos globais de novos produtos sob a gestão direta destas unidades. Uma exceção pode ser observada na AIN, que possui P&D para produtos que são vendidos exclusivamente na Índia e que concorrem em nichos diferentes dos demais produtos da empresa pesquisada (produtos de baixa especificação: poucos recursos de segurança para o operador e com restrição ao uso automação nos equipamentos).

No decorrer das entrevistas, foi observado que, apesar das fábricas ACS e AIN atuarem predominantemente em seus mercados internos, são também consideradas potenciais fontes de fornecimento global para a empresa. Os entrevistados na matriz indicam que AIN tem o maior potencial de tornar-se fornecedor global para a empresa nos próximos anos em função dos seus custos relacionados à produção.

A fábrica do Brasil é entendida como uma planta de produção focada no atendimento do mercado da América Latina. As observações durante a pesquisa, indicam a fábrica indiana como a mais promissora para alocação de novos produtos em função, do custo de produção baixo, custo da engenharia de produto mais competitivo que as demais fábricas pesquisadas e o potencial de crescimento do mercado local.

As entrevistas indicam que a fábrica AIN foi introduzida pela transnacional para ter acesso a manufatura de baixo custo. Já a ACS teve como principal aspecto de sua implantação o acesso ao mercado chinês, tendo como ponto central a criação de habilidades e conhecimentos necessários para atender ao mercado chinês. Por outro lado, ABR foi criada para ter acesso ao mercado da América Latina, principalmente ao mercado brasileiro que, conforme os gestores locais, responde por 50% do mercado latino americano de *roadbuilding*.

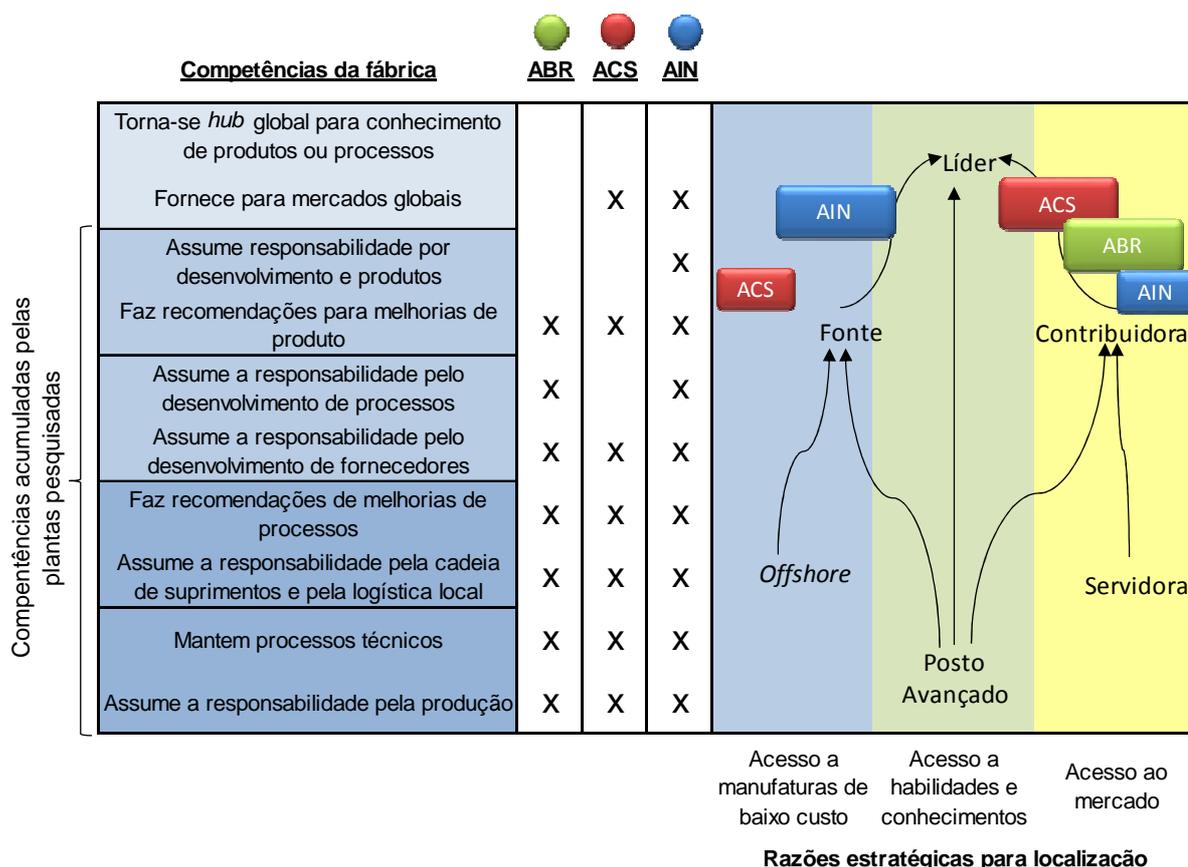
Finalmente, cabe destacar que os critérios que definem as razões para introdução de novas fábricas podem, também, ser considerados critérios que qualificam as empresas a disputar novos produtos a serem alocados em suas plantas de produção. Os projetos de localização de produtos apresentam suas justificativas para alocação em determinadas fábricas, muitas vezes, com base na discussão de suas competências e características fabris.

Quanto às funções estratégicas apresentadas por Ferdows (1997), foi observado que AIN está mais próxima da “Fabrica Fonte”, cuja razão primária é o baixo custo, onde a gerência local tem autoridade, a região possui infraestrutura relativamente desenvolvida e a Força de Trabalho tem as competências disponíveis. Por sua vez, ACS pode ser classificada como uma fábrica do tipo “Líder”, influenciada por ser a que tem mais tempo de existência dentre as três pesquisada. A unidade chinesa tem características muito similares às de AIN, porém foi um fábrica *Greenfield* – sua operação foi iniciada do zero a partir de um Investimento Direto. Para o acesso ao mercado chinês é necessário ter acesso a habilidades e conhecimentos específicos em *roadbuilding*, em função das características específicas do mercado local, como por exemplo: adaptação das interfaces do produto à língua local ou desenvolvimento de fornecedores que envolve muitas discussões técnicas e adaptação às normas chinesas, etc. Diferentemente de AIN, onde a *Joint Venture* trouxe, com seus antigos sócios, as *expertises* necessárias para o mercado local indiano.

A fábrica ABR, por sua vez, pode ser enquadrada no tipo contribuidora. Esta serve uma região específica, possui engenharia de produtos e processos para localização de produtos e suporta a matriz em melhorias. No entanto, esta fábrica não tem baixo custo de manufatura em comparação com AIN e ACS, sendo identificado como principal critério de decisão de alocação de produtos nesta

unidade a facilidade de acesso ao mercado. A Figura 19, apresenta um resumo do posicionamento das subsidiárias pesquisadas quanto as suas funções estratégicas o que terá influência sob a decisão de alocação de produtos nestas fábricas.

Figura 19 – Razões estratégicas para localização de plantas e/ou produtos



Fonte: Autor (2017)

As três razões básicas indicadas por Ferdows (1997) para localização de plantas – acesso a manufaturas de baixo custo, acesso a habilidades e conhecimentos e acesso ao mercado – podem também ser estendidas aos estudos de alocação de produtos em plantas de produção de empresas transnacionais. Isto porque os projetos de alocação de novos produtos também visam uma ou mais dessas três características básicas.

A alocação de produtos se dá, primariamente, pela inserção de novos produtos adequados ao mercado, proporcionando acesso a manufaturas de baixo custo, acesso a habilidades e conhecimentos e acesso ao mercado. Nos casos de

AIN e ACS as observações indicam que a alocação de produtos se dá para obter acesso a manufaturas de baixo custo. Com isso, é possível fabricar produtos que atendam diversos mercados maximizando as margens globais de lucro da empresa. No caso de ABR a alocação se dá para obter prioritariamente acesso ao mercado.

A ótica dos entrevistados quanto aos critérios de alocação de produtos utilizados pelo *headquarter* foi observada durante as entrevistas. Uma lista de critérios originária dos estudos de Ferdows (1997), do mais tangível ao menos tangível, foi discutida com todas unidades entrevistadas e com a matriz, de forma a obter os critérios mais importantes. Os principais critérios destacados são apresentados no Quadro 9, com a indicação de suas prioridades no processo de decisão de alocação de produtos na empresa pesquisada.

Quadro 9 – Critérios prioritários na alocação de produtos

Prioridade 1	Reduzir custos diretos e indiretos
	Reduzir custos logísticos
	Sobrepôr barreiras tarifárias
Prioridade 2	Fornecer melhores serviços aos clientes
	Antecipar competidores potenciais
Prioridade 3	Construir fontes de suprimentos alternativas
	Aprender com competidores locais
	Atrair talentos globalmente

Fonte: Autor (2017)

Uma análise detalhada das entrevistas indica que os critérios mais comuns envolvem a redução de custos diretos e indiretos, custos logísticos, sobrepor barreiras tarifárias e proximidade ao cliente. As evidências coletadas indicam que, para a empresa pesquisada, os critérios prioritários e/ou as razões para alocação de produtos em suas subsidiárias se dá, sobretudo, por razões econômicas que visam maximizar os ganhos globais da empresa.

Na sequência surgem temas relativos a fontes de fornecimento, antecipação de competidores no mercado, gestão do conhecimento sobre competidores locais da região e atração de talentos globalmente.

Pode-se afirmar, ainda, que a definição da alocação é dada em grande parte pelo custo de produção no país e a capacidade logística desse local de colocar seu produto em mercados a níveis competitivos elevados.

A sobreposição de barreiras tarifárias e os custos logísticos destacam-se como os principais critérios de decisão, nas observações realizadas no *headquarter*. Conforme o executivo da Divisão de Plantas, dado que o preço de venda tende a ser definido pela região do mercado em função da competição local e dos clientes, cabe a empresa avaliar o chamado “*landed cost*” que é o custo do produto colocado no mercado de venda. Um exemplo citado foi de um produto A, que produzido na China deve ter adicionado ao seu custo o transporte, seguro e os valores tarifários do país de venda em função da origem. A mesma análise deve ser feita com o produto A produzido no Brasil, por exemplo, e, com o conhecimento preciso do “*landed costs*” a empresa passa a desenvolver estratégias de alocação de produtos nas diversas fábricas do grupo.

4.3.5 Critérios para o Processo de Decisão da Alocação de Produtos

O processo de decisão da alocação dos produtos em uma unidade passa pela análise da capacidade técnica da Engenharia de Produtos da subsidiária realizar o processo de localização ou tropicalização do produto e pela análise da disponibilidade de horas-homem para execução do projeto. Basicamente, a engenharia de produto das subsidiárias executa as adaptações no produto em termos de materiais equivalentes, ajustes aos processos produtivos disponíveis na unidade e pequenos desenvolvimento de soluções pontuais características do mercado.

É relevante destacar que foi observado um intenso fluxo de informações entre a matriz e as subsidiárias, não somente via sistemas de Tecnologia de Informação (ERP, PDM, Rede de computadores, etc.) mas, também, através da interação entre os colaboradores da área técnica de forma a trocar experiências e revisar as lições aprendidas em projetos anteriores, como por exemplo: a adaptação de matérias primas, adaptação de tolerâncias de fabricação conforme equipamentos disponíveis, etc.

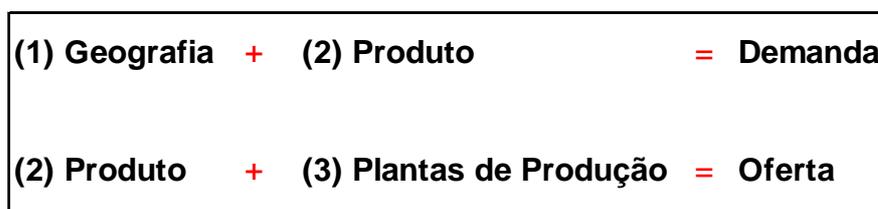
A necessidade de ter mecanismos de controle do conteúdo tecnológico⁶, controle de acesso a informações e procedimentos de alteração de engenharia de forma global foram indicados com desafios tanto pelas subsidiárias entrevistadas como pela matriz.

Finalmente, uma vez tomada a decisão de alocação de novos produtos nas fábricas da empresa com base nos critérios discutidos neste trabalho, observou-se a operacionalização das atividades neste contexto.

Foram coletadas evidências de que a empresa entende o mercado sob a ótica de três elementos – Geografia, Produtos e Plantas de Produção, detalhados a seguir: (1) Geografia, formada por 9 regiões globais descendo ao nível individual de país; (2) Produto, em suas quatro classificações usuais no mercado de *roadbuilding*: segmento, grupo de produtos, família de produtos e capacidade; e (3) Plantas de Produção, que são os locais onde os produtos estão alocados pela matriz tendo sido localizados por suas respectivas engenharias de produto.

O produto (2) é ofertado e demandado pelo mercado. A demanda ocorre na geografia (1) e a oferta está associada às plantas de produção (3). No caso da empresa pesquisa a demanda é tratada pela Divisão de Vendas (DS), enquanto a oferta é tratada pela Divisão de Plantas (DP). O produto é o elemento de ligação entre a oferta e a demanda. A Figura 20 resume a Oferta e Demanda sob a ótica da empresa pesquisa.

Figura 20 – Oferta e Demanda sob a ótica da empresa



Fonte: Autor (2017)

Existe, ainda, a indicação por parte do *headquarter* da fábrica padrão para fornecimento do produto para a geografia selecionada de forma a melhorar a gestão das fábricas. Esta definição é, finalmente, a decisão de alocação de produtos

⁶ Conteúdo Tecnológico – Nesta pesquisa é considerado como as pesquisas, patentes, produtos em desenvolvimento ou em alteração, desenhos 2D e 3D, protótipos e softwares.

realizada, isto é, a definição de que produto será vendido em determinada geografia e em que planta de produção será manufaturado de forma a otimizar o “*landed cost*”. A revisão da fábrica de origem de fornecimento para cada mercado é realizada anualmente. A Figura 21 mostra um documento apresentado durante as entrevistas.

Figura 21 – Disponibilidade de Produtos-Fábricas-Geografias

Product - Factory - Availability

Product

Segment: Product group: Product Family: Capacity:

Region

Region: Country:

Search Result

Production Facilities:

AAD	ABR	ACS	AIN	AIT
X	X	X	-	-

Default Factory:

Product Capacity Base:

Caption:

- not localized
- X fully localized
- Date planned localization

Fonte: Documento Interno acessado em 10.01.2017

Uma vez os produtos alocados em determinadas plantas de produção, a operacionalização do trabalho ocorre a partir da Divisão de Vendas que está organizada geograficamente em 9 regiões. Cada região tem um ponto central chamado *Sales Hub* que concentra todos os pedidos da região, previsões de vendas, estoques de produtos acabados e relacionamento com o cliente. Os pedidos são enviados para a matriz e centralizados no escritório central de pedidos, chamado internamente de *Central Order Desk (COD)*.

O COD é o ponto inicial das Divisões operacionais de Plantas (DP) ou Máquinas (DM) e são centralizadas no *headquarter*. Cada fábrica tem um Gerente de Operações que atua em contato constante com o COD. As distintas plantas de produção têm seus produtos alocados e suas respectivas capacidade de produção.

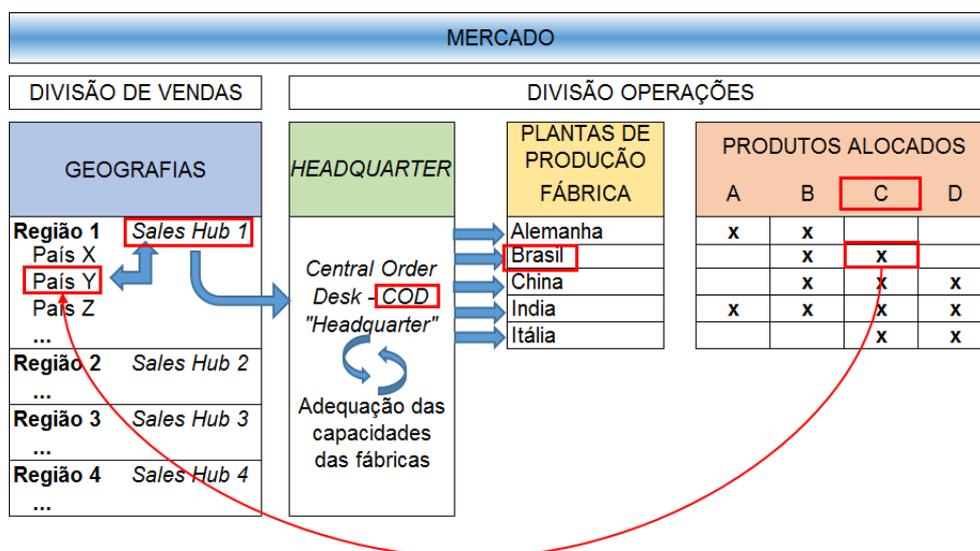
Cada fábrica tem preferência para atendimento de uma região, podendo em casos específicos suprir outras regiões.

Uma vez que os produtos tenham sido alocados em uma ou mais de suas subsidiárias, o *headquarter* operacionaliza a fabricação dos produtos em suas unidades através da centralização dos pedidos. Os *Hubs* de Vendas são o ponto de contato com os clientes, distribuidores e concessionários e coletam o pedido do cliente em um determinado país. Os Pedidos são analisados e configurados no *Hub* de venda com as características desejadas do produto. A configuração/pedido solicitado é enviado para o escritório central de pedidos (COD) no *headquarter*.

Com base na análise das capacidades das fábricas e na fila de produção, os pedidos são enviados para cada fábrica determinada para fabricação dos produtos selecionados. Por exemplo, um cliente no país Y coloca um pedido do Produto C junto a empresa (através do *hub* de venda), este pedido é processado e em função da geografia, custo final ao cliente (*landed cost*) e das capacidades das fábricas é posto em fabricação em uma das unidades que tem este produto alocado.

No caso deste exemplo, o produto C foi definido que será produzido na planta de produção do Brasil, sendo que também poderia ser fabricado na China, Índia ou Itália. Uma vez fabricado, o produto é enviado ao cliente final. A Figura 22 apresenta a visão macro do ciclo de pedidos da empresa.

Figura 22 – Ciclo dos pedidos na empresa pesquisada – exemplo didático



Fonte: Autor (2017)

Anualmente, quando da realização do Planejamento Estratégico da empresa a alocação de novos produtos, o *phase-in* de novas gerações de produtos ou *phase-out* de determinados produtos são tratados em diversos níveis – operacionais, táticos e estratégicos. Os *businesses cases* de projetos de localização de produtos são apresentados pelas diversas unidades e durante as reuniões operacionais das divisões são tomadas as decisões de alocação de produtos nas plantas. Este processo decisório é um processo gerencial que envolve diversas alçadas e o fluxo e informação bidirecional entre a alta direção e a operação na discussão dos critérios de decisão da alocação de produtos dentro da empresa.

Foi possível verificar nesta dissertação que as empresas transnacionais possuem plantas de produção em diversas geografias e, que, a rápida evolução das tecnologias traz consigo a alteração das necessidades dos clientes. Com isso, faz-se necessária a introdução de novos produtos, novas tecnologias e/ou *upgrades* nos produtos atuais. Estes processos levam as empresas a ter no seu dia a dia a necessidade de alocar estes novos produtos em suas plantas previamente instaladas visando a maximização do desempenho econômico financeiro global da empresa. Tal processo de alocação de produtos se dá através de uma série de iterações entre subsidiárias e *headquarter*, através de seus gestores e profissionais técnicos e, leva em conta, caso a caso, os diversos critérios de decisão tratados nesta dissertação para aprovação dos projetos de localização de produtos.

Finalmente, com base nas entrevistas realizadas, pode-se afirmar que um dos elementos chave para o *headquarter* na tomada de decisão sobre qual fábrica irá alocar seus produtos para produção é o '*Landed Cost*' – Custo final ao cliente. Com isso, pode-se propor uma síntese dos principais critérios utilizados no processo de decisão da alocação de produtos que afetam este importante quesito: (i) redução dos custos diretos e indiretos; (ii) redução dos custos logísticos; (iii) sobreposição de barreiras tarifárias. De forma complementar, a decisão de alocação de produtos é influenciada pela necessidade de acessar mercados, acessar conhecimentos específicos, manufaturar com baixos custos, estar mais próximo aos clientes finais e de fornecedores e competir com concorrentes locais.

5. CONCLUSÕES, LIMITAÇÕES E SUGESTÕES DE TRABALHOS FUTUROS

O principal objetivo desta pesquisa foi identificar quais os critérios utilizados por empresas transnacionais para decisão de alocação de produtos visando a maximização do desempenho econômico-financeiro global, uma vez que as plantas já estejam previamente instaladas.

Neste capítulo, serão tratadas as principais conclusões do trabalho. Na sequência são apresentadas as limitações e, finalmente, as sugestões de trabalhos futuros.

5.1. Conclusões

Este trabalho, elaborado a partir de um Estudo de Caso, buscou evidências dos critérios que influenciam no processo de decisão da alocação de produtos nas diversas plantas de empresas transnacionais espalhadas pelo mundo.

Uma empresa transnacional tem seus ativos e recursos dispersos, interdependentes e especializados. Cada subsidiária no exterior contribui diferenciadamente para o resultado global da empresa. Neste trabalho de pesquisa foi possível a identificação de critérios de decisão utilizados pelo *headquarter*, para alocar produtos desenvolvidos em centros de engenharia global em suas subsidiárias.

A gestão da empresa é feita no dia a dia através de decisões seletivas que visam obter vantagens competitivas globais e a melhoria no desempenho econômico-financeiro da empresa. Em outras palavras, a gestão das subsidiárias necessita estar alinhada com a maximização do ganhos econômico-financeiros globais da empresa como um todo.

Pode-se afirmar que os critérios relacionados à perspectiva econômica, são os mais relevantes no processo decisório de alocação de produtos em suas subsidiárias. A redução dos custos diretos e indiretos relacionados aos produtos, a redução dos custos logísticos e a sobreposição de barreiras tarifárias foram os critérios mais relevantes identificados durante esta pesquisa. Estes critérios reafirmam a necessidade da empresa de avaliar o custo final do cliente, para o cálculo de suas margens. Portanto, indica-se o que foi chamado de "*landed cost*"

como o elemento mais importante na decisão de alocação, sendo este influenciado pelos três principais critérios citados anteriormente. As três fábricas pesquisadas, localizadas no Brasil, China e Índia corroboram com a matriz indicando que este enfoque é dado em seus planos de projeto quando fomentam novos produtos para suas unidades junto a matriz.

O acesso a manufaturas de baixo custo, acesso a habilidades e conhecimento e acesso ao mercado são critérios relevantes ao caso de decisão de alocação de produtos em plantas previamente existentes. Nesta pesquisa ficou evidente que na empresa pesquisada as principais razões para alocar produtos em fábricas da transnacional é ter o acesso ao mercado, nas três plantas pesquisadas e acesso a manufatura de baixo custo no caso da China e Índia.

O crescimento econômico da região da fábrica e dos mercados atendidos por esta são, também, elementos chave citados durante as entrevistas, seguidos pelo tamanho do mercado regional, estabilidade econômica e a rede de fornecedores.

Sob o ponto de vista da perspectiva da estratégia de manufatura são levados em consideração a posição competitiva da empresa no mercado onde a fábrica está localizada, bem como a posição de mercado. Adicionalmente, é levado em conta a tecnologia de produtos e processos fabris, os requisitos de clientes e, por fim a presença global de concorrentes na região.

Verificou-se uma perspectiva nova neste processo decisório que trata da sustentabilidade. Mesmo não sendo um critério definitivo, conforme identificado durante as entrevistas, pode-se afirmar que as questões ambientais e sociais possuem uma tendência de crescimento na influência de decisão da alocação de produtos em subsidiárias. Portanto, do ponto de vista ambiental, notou-se critérios de decisão relacionados a qualidade do meio ambiente, os fatores ambientais de produção, ponto de vista social, a governança local, educação, recursos humanos e relações com a comunidade.

Entende-se a necessidade de um modelo geral levar em conta os inter-relacionamentos de uma matriz global de produtos versus geografia versus planta de produção. Em uma empresa transnacional, como o caso da empresa pesquisada, diversos produtos são desenvolvidos em seus centros de P&D na Europa. Estes produtos são “disputados” pelas fábricas subsidiárias para atender determinados mercados. Portanto, o mercado atendido passa a ser uma função de Produtos,

Regiões com suas demandas e Plantas de produção com suas capacidades. Cabe à empresa realizar a adequada alocação de produtos via investimento nas unidades e projetos de localização conforme cada mercado a ser atendido.

A maximização da performance econômico financeira global se dá através de decisões equilibradas das diversas perspectivas da manufatura, econômica e ambiental, alinhada com o objetivo estratégico da alocação do produto e decidido em função da matriz global de produtos-geografia-plantas. A maximização dos resultados é uma função da Demanda (Geografia+Produtos) e da Oferta (Produtos+Plantas de Produção) e do melhor custo final aos clientes (*landed cost*) para cada país.

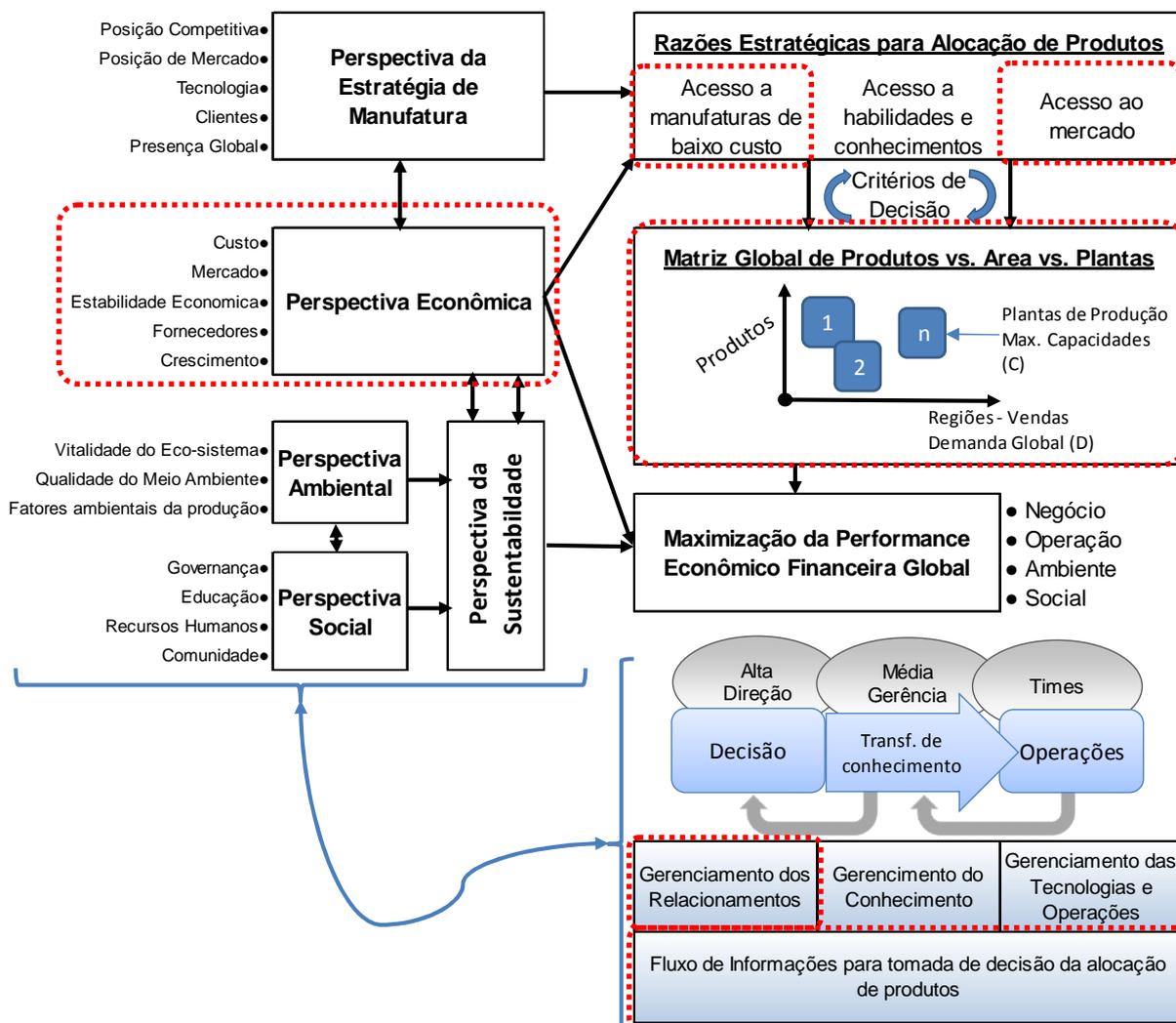
Adiciona-se, finalmente, que o processo de decisão da alocação de novos produtos em subsidiárias de empresas transnacional tem uma influência elevada da qualidade da comunicação dos gestores dentro da organização.

Em linhas gerais, pode ser dizer que o fluxo de informações para tomada de decisão da alocação de produtos parte por vezes das operações fabris, com suas demandas ou da própria divisão de vendas, chegando até a gestão da subsidiária e dos diretores funcionais da matriz os quais administram o conhecimento dos produtos e por fim chega a alta direção da corporação para tomada de decisão onde a gestão dos relacionamentos torna-se muito importante.

Uma vez tomada a decisão pela matriz, o fluxo de implementação do projeto de alocação do produto se dá em sentido contrário com a transferência do conhecimento da matriz e/ou outra fábrica para a nova operação.

O modelo proposto pode ser verificado neste Estudo de Caso quanto aos critérios relativos à perspectiva econômica, às razões estratégicas para alocação de produtos relacionadas ao acesso a manufaturas de baixo custos e acesso ao mercado, bem como em relação à matriz global de produtos – área – plantas de produção. As relações causais com a maximização da performance econômico financeira global da empresa puderam ser evidenciadas via entrevista com o Executivo responsável pela Divisão de Plantas (DP), embora não houvessem dados e documentos que suportasse tal relação. O fluxo de informações e a gestão dos relacionamentos foram elementos importantes encontrados nas entrevistas e suportados pelo modelo proposto. A Figura 23 apresenta o modelo proposto aplicado ao estudo de caso desta dissertação.

Figura 23 – Aplicação do Modelo de Decisão da Alocação de Produtos



Fonte: Autor (2017)

Finalmente, pode-se afirmar que o processo de alocação de produtos em empresas subsidiárias é um processo complexo, multidisciplinar e que faz uso de critérios e argumentos que suportam um plano de projeto que visa a maximização dos ganhos da empresa. São decisões difíceis, tomadas pela alta direção, e que desencadeiam diversos projetos e subprojetos normalmente com investimentos relevantes. Adicionalmente, tal processo tem, não somente, significativa influência nas relações entre subsidiária e matriz, como também, na qualidade da comunicação do que se deseja com a introdução de um novo produto em uma planta para atender determinado mercado. Finalmente, este processo é validado com análises que visam a maximização dos lucros da empresa.

A título de síntese, as contribuições desta pesquisa são descritas a seguir:

1. Apresenta uma série de critérios que podem ser desenvolvidos nos *businesses case* de projetos de alocação de produtos, auxiliando na argumentação das justificativas desses projetos;
2. Amplia a discussão de alocação de plantas em novos mercados com a inserção da discussão dos processos de decisão de alocação de produtos em fábricas já existentes;
3. Apresenta um modelo geral que engloba uma série de critérios de decisão de alocação, o mercado definido por Geografia, Produtos e Plantas, o objetivo de maximização dos ganhos globais da empresa e, finalmente, o fluxo de informações no processo decisório da alocação de produtos.

5.2. Limitações do Trabalho

As limitações desta dissertação são as seguintes:

- Todas as entrevistas foram realizadas pessoalmente no *headquarter* da empresa pesquisada e não diretamente na unidade produtiva da China e da Índia, a exceção do Brasil, sendo que possíveis novos *insights* poderiam surgir no caso de a entrevista ser realizada *in loco*.
- Foi encontrada uma restrição no que tange a existência de publicações referentes ao tema da alocação de produtos nas fábricas, estando as pesquisas disponíveis muito mais focadas na etapa inicial desse processo quando da alocação de uma planta em um novo país. Entende-se aqui que o processo de alocação de produtos é subsequente a alocação de plantas.
 - Os momentos político-econômico de cada região podem ter influência nas opiniões e respostas dos gestores da corporação e dos entrevistados de cada unidade fabril

5.3. Sugestões para trabalhos futuros

Esta pesquisa mesmo tendo suas limitações, tende a abrir portas para outras perspectivas que merecem atenção em pesquisas futuras. A seguir, são

apresentadas algumas sugestões que podem nortear trabalhos futuros relacionados a esta dissertação.

- Propor a verificação empírica dos resultados econômico-financeiros em termos e margens de lucro de produtos iguais produzidos em diferentes plantas de forma a obter um indicativo da melhor planta para alocação do produto para determinados mercados;
- Aprofundar as questões de “*landed costs*”, ou seja, dos custos finais ao cliente e identificar modelos para a empresa que indique as melhores origens (fábricas) para os melhores destinos (mercados);
- Verificar novos critérios de alocação de produtos, partindo do pressuposto que as plantas de produção possuem o mesmo “*landed cost*”;
- Sugere-se a aplicação do modelo em outras empresas transnacionais e validar os critérios de decisão sob os pontos-de-vista da subsidiária e da matriz;
- Desenvolver modelos matemáticos de otimização que maximizem o lucro colocando os critérios de decisão da alocação dos produtos como variáveis do processo decisório.

Finalmente, cabe ressaltar que a partir dessa pesquisa, os gestores de empresas multinacionais alocados em suas subsidiárias podem ter um modelo que inclui critérios, meios de comunicação e análise planta-produto-mercado para influenciar nas decisões da alta direção.

REFERÊNCIAS

- ACEMOGLU, Daron; AUTOR, David. Skills, tasks and technologies: Implications for employment and earnings. **Handbook of labor economics**, v. 4, p. 1043-1171, 2011.
- AMATUCCI, Marcos. Teorias de negócios internacionais e a economia brasileira de 1850 a 2007. **(Org.). Internacionalização de Empresas: teorias, problemas e casos. São Paulo: Atlas, 2009.**
- ANTUNES, JAV; PANTALEÃO, L. H.; PELLEGRIN, I. **A Inovação e a Curva da Riqueza**, Foz do Iguaçu, Paraná. 2007.
- BALA, Ram; KRISHNAN, Vish; ZHU, Wenge. Distributed development and product line decisions. **Production and Operations Management**, v. 23, n. 6, p. 1057-1066, 2014.
- BARTLETT, Christopher A.; GHOSHAL, Sumantra. **Managing Across Borders: The Transnational Solution**. Harvard Business Press, Boston, 1989.
- BRITO, Carlos Melo. **Estratégias de internacionalização e cooperação empresarial**. Faculdade de Economia, Universidade do Porto, 1993.
- CAGLIANO, Raffaella; CANIATO, Federico; SPINA, Gianluca. The linkage between supply chain integration and manufacturing improvement programmes. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 26, n. 3, p. 282-299, 2006.
- CASTRO, Antonio Barros de; PROENÇA, Adriano. Novas estratégias industriais: sobrevida ou inflexão. JP Velloso y José Olympio. **Como vão o desenvolvimento e a democracia no Brasil**, 2001.
- CASTRO, C. de M. **A prática da pesquisa**. McGraw-Hill, 1977.
- CENTRE FOR CO-OPERATION WITH EUROPEAN ECONOMIES IN TRANSITION. **Glossary of industrial organisation economics and competition law**. Organization for Economic, 1993.
- CHAKRAVARTY, Amiya K. Global plant capacity and product allocation with pricing decisions. **European Journal of Operational Research**, v. 165, n. 1, p. 157-181, 2005.
- CHEN, Lujie; OLHAGER, Jan; TANG, Ou. Manufacturing facility location and sustainability: a literature review and research agenda. **International Journal of Production Economics**, v. 149, p. 154-163, 2014.
- CHIESA, Vittorio. Global R&D project management and organization: a taxonomy. **Journal of Product Innovation Management**, v. 17, n. 5, p. 341-359, 2000.
- DE BARROS, Aidil Jesus Paes; DE SOUZA LEHFELD, Neide Aparecida. **Fundamentos de metodologia: um guia para a iniciação científica**. 1986.
- MANUAL, DE OSLO. OECD-EC. **Diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação**, p. 149-151, 1997.
- DUNNING, John H. Explaining the international direct investment position of countries: towards a dynamic or developmental approach. In: **International Capital Movements**. Palgrave Macmillan UK, 1982. p. 84-121.
- DUNNING, John H. The determinants of international production. **Oxford economic papers**, v. 25, n. 3, p. 289-336, 1973.

DUNNING, John H. The eclectic paradigm of international production: A restatement and some possible extensions. **Journal of international business studies**, p. 1-31, 1988.

DUNNING, J. The Globalization of Firms and the Competitiveness of Countries: Some Implications for the Theory of International Production'. **Globalization of Firms and The Competitiveness of Nations (Lund, Sweden, 1990)**, 1990.

DUNNING, John H. Trade, location of economic activity and the multinational enterprise: a search for an eclectic approach. **PJ Buckley & P. Ghauri. The internationalization of the firm**, p. 61-79, 1999.

DUNNING, John H. The eclectic paradigm as an envelope for economic and business theories of MNE activity. **International business review**, v. 9, n. 2, p. 163-190, 2000.

DUNNING, John H.; ENTERPRISES, Multinational. the Global Economy. **Domestic Governance and Strategies**, 1993.

EISENHARDT, Kathleen M. Building theories from case study research. **Academy of management review**, v. 14, n. 4, p. 532-550, 1989.

ELLRAM, Lisa M.; TATE, Wendy L.; PETERSEN, Kenneth J. Offshoring and reshoring: an update on the manufacturing location decision. **Journal of Supply Chain Management**, v. 49, n. 2, p. 14-22, 2013.

EPPINGER, Steven; CHITKARA, Anil. The new practice of global product development. **IEEE Engineering Management Review**, v. 1, n. 35, p. 3, 2007.

FERDOWS, Kasra. Making the most of foreign factories. **Harvard business review**, v. 75, p. 73-91, 1997.

FLEURY, AE FLEURY. MTL Internacionalização das empresas brasileiras: em busca de uma abordagem teórica para os late movers. **Internacionalização e os países emergentes. São Paulo: Atlas**, 2007.

GAITHER, Norman; FRAZIER, Greg. **Administração da produção e operações**. Pioneira Thomson Learning, 2001.

GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas, 2002. GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas**, 1991.

GUERRA, Thiago Thadeu Araújo; SENHORAS, Elói Martins. **Evolução da internacionalização empresarial brasileira**. EdUFRR, 2015.

HANSEN, Zaza Nadja Lee; SIMPLAY, Steve. Global product development: an attempt at harmonising the research effort. In: **20th European Operations Management Association Conference**. 2013.

HAYES, Robert H.; WHEELWRIGHT, Steven C. **Restoring our competitive edge: competing through manufacturing**. 1984.

HESSELBORN, Per-Ove; OHLIN, Bertil; WIJKMAN, Per Magnus (Ed.). **The international allocation of economic activity**. Springer, 1977.

HOLANDA, Aurélio Buarque; **Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa**, Positivo Editora, 5ª Ed. 2010.

JEAN, Ruey-Jer "Bryan"; SINKOVICS, Rudolf R.; KIM, Daekwan. Drivers and performance outcomes of relationship learning for suppliers in cross-border customer-supplier relationships: The role of communication culture. **Journal of International Marketing**, v. 18, n. 1, p. 63-85, 2010.

JOHANSON, Jan; VAHLNE, Jan-Erik. The internationalization process of the firm - a model of knowledge development and increasing foreign market commitments. **Journal of international business studies**, v. 8, n. 1, p. 23-32, 1977.

JOHANSON, Jan; WIEDERSHEIM-PAUL, Finn. The internationalization of the firm—four Swedish cases. **Journal of management studies**, v. 12, n. 3, p. 305-323, 1975.

JULIAN, Scott D.; KELLER, Robert T. Multinational R&D siting: corporate strategies for success. **Columbia Journal of World Business**, v. 26, n. 3, p. 46-58, 1991.

KAPLAN, Abraham. **The Conduct of Inquiry: Methodology for Behavioral Science**. Chandler Publishing Company, 1964.

KOKA, Balaji R.; MADHAVAN, Ravindranath; PRESCOTT, John E. The evolution of interfirm networks: Environmental effects on patterns of network change. **Academy of Management Review**, v. 31, n. 3, p. 721-737, 2006.

KOTLER, Philip; ARMSTRONG, Gary. **Principles of marketing**. Pearson education, 2010.

KUMAR, Nagesh. Determinants of location of overseas R&D activity of multinational enterprises: the case of US and Japanese corporations. **Research policy**, v. 30, n. 1, p. 159-174, 2001.

LAUFER, Daniel; GILLESPIE, Kate; SILVERA, David H. The role of country of manufacture in consumers' attributions of blame in an ambiguous product-harm crisis. **Journal of International Consumer Marketing**, v. 21, n. 3, p. 189-201, 2009.

LE BAS, Christian; SIERRA, Christophe. 'Location versus home country advantages' in R&D activities: some further results on multinationals' locational strategies. **Research policy**, v. 31, n. 4, p. 589-609, 2002.

LEWIN, Arie Y.; PEETERS, Carine. Offshoring work: business hype or the onset of fundamental transformation?. **Long Range Planning**, v. 39, n. 3, p. 221-239, 2006.

LIPSET, Seymour Martin; TROW, Martin A.; COLEMAN, James Samuel. **Union democracy: The internal politics of the International Typographical Union**. Glencoe, IL: Free Press, 1956.

MALHOTRA, Naresh K. **Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada**. Bookman Editora, 2012.

MARIOTTO, Fábio Luiz. **Estratégia internacional da empresa**. Thomson Learning, 2007.

MARTINS, Isabel. Analisando livros didáticos na perspectiva dos Estudos do Discurso: compartilhando reflexões e sugerindo uma agenda para a pesquisa. **Pro-posições**, v. 17, n. 1, p. 117-136, 2016.

MATTAR, Fauze Najib. Pesquisa de marketing: metodologia, planejamento. v. 1. **São Paulo: Atlas**, 1997.

MEIJBOOM, Bert; VOS, Bart. International manufacturing and location decisions: balancing configuration and co-ordination aspects. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 17, n. 8, p. 790-805, 1997.

MORAN, Robert T.; STRIPP, William G. **Dynamics of successful international business negotiations**. Gulf Professional Publishing, 1991.

OHMAE, Kenichi. Managing innovation and new products in key Japanese industries. **Research Management**, v. 28, n. 4, p. 11-18, 1985.

- PESSOA, Eneuton; MARTINS, Marcilene Aparecida. Revisitando a teoria do ciclo do produto. **Revista de economia contemporânea. Rio de Janeiro. Vol. 11, n. 2 (maio/ago. 2007), p. 307-329, 2007.**
- PLA-BARBER, Jose. From Stopford and Wells's model to Bartlett and Ghoshal's typology: New empirical evidence. **MIR: Management International Review**, p. 141-156, 2002.
- PORTER, Michael. Vantagem Competitiva. Rio de Janeiro. **RJ: Editora Campus**, v. 79, 1989.
- PROENÇA, Adriano; LACERDA, Daniel Pacheco; JÚNIOR, José Antonio Valle Antunes; JUNIOR, José Lamartine Távola; SALERNO, Mário Sérgio. **Gestão da Inovação e da Competitividade no Brasil**. Bookman Editora, 2015.
- ROTTMAN, Joseph; LACITY, Mary. A client's experiences with its initial offshore outsourcing program. In: **Offshore Outsourcing of IT Work**. Palgrave Macmillan UK, 2008. p. 54-92.
- RUGMAN, Alan M.; VERBEKE, Alain. Extending the theory of the multinational enterprise: Internalization and strategic management perspectives. **Journal of International Business Studies**, v. 34, n. 2, p. 125-137, 2003.
- SANTOS, Jose; DOZ, Yves; WILLIAMSON, Peter. Is your innovation process global?. **MIT Sloan Management Review**, v. 45, n. 4, p. 31, 2004.
- SCHNEIDER, Susan C.; BARSOUX, Jean-Louis. **Managing across cultures**. Pearson Education, 2003.
- STOPFORD, John M.; WELLS JR, Louis Truitt. **Managing the multinational enterprise: Organization of the firm and ownership of the subsidiary**. 1972.
- SULLIVAN, Arthur; SHEFFRIN, Steven M. **Economics: Principles in action**. Upper Saddle River, New Jersey 07458: Pearson Prentice Hall. 2003.
- VERNON, Raymond. International investment and international trade in the product cycle. **The quarterly journal of economics**, p. 190-207, 1966.
- VERNON, Raymond. The product cycle hypothesis in a new international environment. **Oxford bulletin of economics and statistics**, v. 41, n. 4, p. 255-267, 1979.
- WALTERS, David; LANCASTER, Geoff. Implementing value strategy through the value chain. **Management Decision**, v. 38, n. 3, p. 160-178, 2000.
- WOLF, Joachim; EGELHOFF, William G. A reexamination and extension of international strategy-structure theory. **Strategic Management Journal**, v. 23, n. 2, p. 181-189, 2002.
- YEAPLE, Stephen Ross. **Scale, scope, and the international expansion strategies of multiproduct firms**. National Bureau of Economic Research, 2013.
- YIN, Robert K. **Estudo de Caso-: Planejamento e Métodos**. Bookman editora, 2015.
- ZHANG, Yufeng; GREGORY, Mike. Managing global network operations along the engineering value chain. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 31, n. 7, p. 736-764, 2011.
- <http://www.oecd.org/>, acessado em dezembro de 2016
- <http://www.sobeet.org.br>, acessado em dezembro de 2016
- <http://www.worldbank.org/>, acessado janeiro de 2017.

APÊNDICE A – CRITÉRIOS DE DECISÃO DE ALOCAÇÃO DE PRODUTOS

Critérios de Decisão de Alocação de Produtos – Parte 1/8

<u>Carrol e Dean (1980)</u>	<u>Dunning (1993)</u>	<u>Mudambi (1995)</u>
Potencial de mercado	Tecnologia, Capital e Mão de Obra	Riscos
Participação de mercado	Estrutura Organizacional	Infra-estrutura
Custos operacionais	Capacidade de Inovação	Políticas governamentais
Custos de transportes	Dimensão empresarial	
Impostos	Sistemas de marketing	
Custos de matérias-prima	Capacidade de redução de custos inter e intra empresarial	
Custos de Mão de obra	Disponibilidade de recursos	
Disponibilidade de Mão de obra	Preço, quantidade e qualidade dos insumos de produção	
Acesso ao mercado/materiais	Custos logísticos internacionais	
Disponibilidade de serviços públicos	Diferenças ideológicas, linguísticas e culturais	
Peculiaridades da comunidade	Políticas governamentais	
Acesso à rede de transportes	Existência de barreiras (controles de importação)	
	Diminuição dos custos transacionais	
	Diminuição das incertezas por meio da eliminação de intermediários	
	Controle da oferta e dos canais de venda	
	Evitar ou se aproveitar da intervenção governamental	
	Ganhos estratégicos	
	Proteção da propriedade intelectual	

Fonte: Autor (2016)

Critérios de Decisão de Alocação de Produtos – Parte 2/8

<u>Ferdows (1997)</u>		<u>Meijboom e Vos (1997)</u>		<u>Subramaniam e Venkatraman (2001)</u>	
Tradicionais	Concessões tarifárias e comerciais	Pressão Mercadológica	Custo	Extensão da qualidade das informações adquiridas	
	Mão de obra de baixo custo		Proximidade do mercado	Riqueza de informação dos mecanismos de processamento	
	Reduzidos custos logísticos		Acesso a fatores de entrada de baixo custo	Times multi-nações	
	Redução dos custos diretos e indiretos		Uso de recursos tecnológicos locais	Times com experiência anterior internacional	
	Redução dos custos de capital	Internacionalização	Proteção	Frequência da comunicação entre os membros dos times e os gerentes internacionais	
	Redução das taxas		Vantagem competitiva	Capacidade de desenvolvimento de produtos globalmente	
	Sobrepor barreiras tarifárias		Customização do produto	Escopo da geografia atendida	
	Fornecer melhor serviços aos clientes		Serviços e Pós-Vendas	Concentração de mercado	
Dispersar riscos cambiais	Engenharia de processos e melhorias nos processos fabris	<i>Market share</i> internacional			
Modernos	Proximidade de clientes	Desenvolvimento de produtos	Imagem da marca		
	Proximidade de fornecedores		Permeabilidade dos getores nas subsidiárias		
	Atração de talentos				
	Criação de centros de <i>expertise</i>				

Fonte: Autor (2016)

Critérios de Decisão de Alocação de Produtos – Parte 3/8

<u>Kumar (2001)</u>	<u>Gaither e Frazier (2001)</u>	<u>Gomes (2003)</u>
Tamanho do mercado	Estabilidade do governo, economia e sistema político	Disponibilidade local de pessoal científico
Natureza das Operações (montagem, fabricação, etc.)	Disponibilidade e custos de Mão de obra	Apoio financeiro do governo (taxas, incentivos, etc.)
Disponibilidade de mão de obra de P&D	Cotas de exportação e importação, taxas alfandegárias e comissões	Pressões desfavoráveis de políticas de governo
Custo da Mão de obra de P&D	Taxas de câmbio da moeda	Desejo de desenvolver um produto diferenciado para o mercado local da subsidiária
Benefícios para atividades de inovação no país da subsidiária	Sistema de transporte	Apoio ao papel crescente da subsidiária local nas atividades do grupo
Especialização tecnológica	Oferta de energia	Aspectos adversos do ambiente financeiro (impostos crescentes)
Fatores políticos	Sistema de telecomunicações	Situação financeira interna negativa (lucros decrescentes, aumento de salários)
Proteção da propriedade intelectual	Disponibilidade e custos de materiais e suprimentos	Menor necessidade de fornecer apoio às operações de produção da subsidiária
Abertura do regime comercial	Regulamentação ambiental	
	Incentivos e restrições governamentais	
	Peculiaridades culturais e econômicas	
	Regulamentação quanto às operações	
	Concentrações e tendências de clientes e cidadãos	
	Grau de organização sindical	
	Custos de construção e de terras	
	Oferta e custos de serviços públicos	
	Incentivos governamentais	

Fonte: Autor (2016)

Critérios de Decisão de Alocação de Produtos – Parte 4/8

<u>Chakravarty (2005)</u>	<u>Eppinger Chitkara (2006)</u>	<u>Franco, Rentocchini, Marzetti (2008)</u>
Acesso aos mercados	Baixo custo de Mão de Obra	Busca por Recursos Custo real dos recursos Produtividade relativa dos recursos Especificidade dos ativos Incertezas Intagibilidade dos ativos Complementaridade dos ativos
Custos dos recursos	Melhoria de processo	
Barreiras comerciais	Crescimento global da empresa	
Taxas de câmbio	Acesso a tecnologia	
Investimentos		
Preferências de consumidores		
Disponibilidade de recursos		
Estruturas de custos do país		Busca por Mercados Tamanho absoluto do mercado Taxa de crescimento do mercado Normas e regulamentações diferenciadas Diferenciais em custos de mão de obra Barreiras políticas Custos de comunicação e transportes Número de patentes
		Buscar por Ativos Intangíveis Grau de proximidade das fronteiras tecnológicas entre a matriz e a subsidiária Grau de competição em mercados Grau de transferência de conhecimento entre contatos diretos

Fonte: Autor (2016)

Critérios de Decisão de Alocação de Produtos – Parte 5/8

<u>Ghemawat (2008)</u>		<u>Pereira (2009)</u>			
Distância Cultural	Diferenças de linguagem e cultural	Necessidade de expansão	Potencial de mercado	Macro-localização	Custos de Mão de obra
	Ampliar conectividade étnica		Participação no mercado		Custos de energia
	Nível de confiança		Ambiente competitivos		Custos de transporte
	Diferenças de valores, normas sociais e disposições		Políticas de incentivo		Questões ambientais
Distância administrativa, política e institucional	Existência de laços coloniais	Geração de alternativas	Taxas de câmbio	Micro-localização	Peculiaridades da comunidade
	Participação em acordos comerciais		Riscos potenciais		Imagem
	Políticas governamentais		Métodos de produção		Conveniência para clientes
	Força das instituições		Qualificação necessária		Exigência das instalações
Distância geográfica	Distância física (remota)		Tecnologia de produção		Serviços públicos
	Tamanho do país / região		Infra-estrutura disponível		Situação legal da empresa
	Meios de transporte		Fiscais		
	Diferenças de <i>time zone</i>		Financeiro		
Distância econômica	Diferenças de clima				
	Diferenças entre os clientes				
	Níveis de aceitação de qualidade e custos				
	Recursos naturais e financeiros				
	Recursos humanos				
	Infra-estrutura				
	Informação e conhecimento				

Fonte: Autor (2016)

Critérios de Decisão de Alocação de Produtos – Parte 6/8

<u>Chamania, Mehta, Sehgal (2010)</u>	<u>Amal et. al (2013)</u>	<u>Hansen e Simplay (2013)</u>
Custos	Aumento de Vendas	Ambiente externo Direcionadores para globalização das atividades de desenvolvimento de produtos Barreiras para globalização das atividades de desenvolvimento de produtos Condições específicas para indústria
Capacidade	Acesso ao conhecimento	
Competências	Controle sob mercados estratégicos	
Comunicação	Minimizar custos	Ambiente Interno Estrutura organizacional Cultura organizacional Forma de tomada de decisão Controle e monitoramento dos processos da organização Controle de alterações de projetos Características dos produtos e processos de desenvolvimento de produtos modulares
Cultura	Acesso a recursos	
	Diminuir incertezas	
		Abrangência externa e interna Rede de cooperação Cultura Gerenciamento do conhecimento

Fonte: Autor (2016)

Critérios de Decisão de Alocação de Produtos – Parte 7/8

<u>Eiram e Petersen (2013)</u>		<u>Chen, Olhager e Tang (2014)</u>			
Produtos	Moeda	Acessos Estratégicos	Mercado potencial	Ambiental	Vitalidade do ecossistema
	Localização das matérias-primas		Presença do consumidor		Poluição do ar
	Peso dos produtos		Acesso a fornecedores		Qualidade da água
	Custos de Transação		Conhecimento dos compradores		Proteção da biodiversidade
	Custos da Mão de obra		Pressão da competição		Performance quanto a mudança climática
Custos	Estabilidade da Mão de obra	Risco do país	Incerteza política global	Social	Saúde Ambiental
	Disponibilidade de gerenciamento local		Problemas ambientais		Fatores ambientais dentro da produção
Logística	Disponibilidade de Mão de obra	Políticas governamentais de comércio	Desastre natural	Econômico	Governança
	Disponibilidade de intermediários		Instabilidade política		Educação
	Disponibilidade de transporte		Risco de regulação		Indivíduos
	Estabilidade dos custos de transporte		Vantagens de taxas		Comunidade
Risco de interrupção da cadeia de suprimento	Confiabilidade de transportes	Subsídios	Requisitos anti-comerciais	Custo	Mercado
	Distância do consumidor			Estabilidade	Fornecedores
	Terrorismo			Crescimento	
	Desastrea				
	Risco da reputação do país				

Fonte: Autor (2016)

Critérios de Decisão de Alocação de Produtos – Parte 8/8

Guerra e Senhores (2015)

Redução na dependência do mercado interno

A não necessidade de agentes de transação

Acesso a mercados protecionistas

Redução de custos

Fonte: Autor (2016)

APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO SEMI-ESTRUTURADO – PRESENCIAL

Qual a proporção de suas vendas? Exportação vs. Mercado Nacional?	Carrol e Dean (1980) Meijboom e Vos (1997) Subramaniam e Venkatraman (2001) Kumar (2001) Chakravarty (2005) Elram e Petersen (2013) Guerra e Senhoras (2015)
Em média para quantos países exporta? Atende mercados fora do seu continente? Atende os mesmos mercados de outras plantas da transnacional?	Autor (2016)
Qual a influência da taxa de juros básica de seu país na performance econômico financeira negócio?	Mudambi (1995) Ferdows (1997)
Qual a influência da taxa de câmbio em relação ao Euro, moeda da matriz, na performance econômico financeira do negócio?	Ferdows (1997) Gaither e Frazier (2001) Gomes (2003) Chakravarty (2005)
O sistema político tem influência considerável em seus negócios? E o Sistema Tributário?	Mudambi (1995) Kumar (2001) Gomes (2003)
A legislação e as relações trabalhistas favorecem as vendas e/ou influenciam na performance dos resultados de sua planta?	Autor (2016)
A infra-estrutura atual e os investimentos previstos em seu país influenciam em qual nível sua performance?	Carrol e Dean (1980) Franco, Retoncchini, Marzetti (2008)
Discutir sobre o custo dos insumos na região e impacto na performance do negócio.	Carrol e Dean (1980) Dunning (1993) Ferdows (1997)
Discutir sobre o custo do transporte na região e impacto na performance do negócio.	Carrol e Dean (1980) Elram e Petersen (2013)
Como a qualificação da mão de obra da região favorece as vendas?	Carrol e Dean (1980) Dunning (1993) Kumar (2001) Gaither e Frazier (2001) Eppinger e Chitikara (2007)

A proximidade com regiões compradoras favorece as vendas?	Dunning (1993) Ferdows (1997) Meijboom e Vos (1997) Chakravarty (2005) Franco, Retoncchini, Marzetti (2008) Guerra e Senhoras (2015)
Discutir sobre os elementos mais importantes que influenciam nas decisões de alocação na unidade de produção do entrevistado. Pergunta aberta, inserir listagem caso necessário.	Ferdows (1997) Autor (2017 – Apêndice A)

APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO ESTRUTURADO – ONLINE

Porto Alegre, 05 de janeiro de 2017

Prezado (a) Diretor (a), Gestor (a):

Estou realizando a pesquisa "**Decisão de Alocação de Produtos em Empresas Transnacionais**" como parte dos meus estudos no Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas da Universidade do Vale do Rio dos Sinos no nível *Stricto Senso* - Mestrado.

Em um mundo cada vez mais conectado, a competição empresarial é acirrada e as empresas não conseguem mais satisfazer suas demandas corporativas somente com o mercado interno. A busca por novos mercados, novas tecnologias e a redução dos custos são necessárias para que a empresa consiga sobreviver nesse cenário de globalização onde mudanças são cada vez mais constantes.

Os *trade-offs* nas decisões de manufatura e alocação de produtos envolvem mercados, custos dos recursos, barreiras comerciais, taxas de câmbio, *joint ventures*, investimentos, etc. Esta pesquisa estuda os critérios que influenciam na decisão de investimento para alocação de produtos em plantas subsidiárias para suprir um mercado global com variações de preferências de consumidores, disponibilidades de recursos e estruturas de custos diferenciadas de um país para outro.

O presente trabalho tem por objetivo geral identificar quais os critérios utilizados por empresas transnacionais para decisão de alocação de produtos em suas subsidiárias visando a maximização do desempenho econômico-financeiro global. A escolha das unidades pesquisadas se deu em função de similaridade e aderência aos BRICS.

A coleta de dados está sendo realizada por meio do questionário em anexo, complementada por entrevistas. De uma maneira geral as questões podem ser respondidas sem consultas documentais. Sigilo integral é garantido às suas respostas. Nenhuma empresa, nem respondente, será identificada no texto da pesquisa.

Não há resposta certa ou errada. O que interessa é a percepção da realidade da empresa. Se for de seu desejo, posso enviar-lhe o relatório executivo com os principais resultados da pesquisa. Contando com sua valiosa colaboração em retornar o questionário respondido, agradeço antecipadamente com estima e apreço.



Eng. Carlos Machado

Dear Director, Manager:

I am conducting the Research "Decision of Product Allocation in Transnational Companies" as part of my studies in the Graduate Program - Production Engineering and Systems of University of Vale do Rio dos Sinos at the *Strict Senso* - Masters Level.

In an increasingly connected world, business competition is tough and companies are no longer able to meet their corporate demands only with the domestic market in most cases. The search for new markets, new technologies and cost reductions are necessary for the company to survive in this scenario of globalization where changes are increasingly constant.

Trade-offs in manufacturing and product allocation decisions involve markets, resource costs, trade barriers, exchange rates, joint ventures, investments, etc. This research studies the factors that influence the investment decision to allocate products in a subsidiary production plant to supply a global market with variations of consumer preferences, resource availabilities and differentiated cost structures from one country to another.

This thesis aims to identify the factors used by multinational corporations to decide on the allocation of products in their subsidiaries, aiming to maximize global economic and financial performance. The choice of the units surveyed (Brazil-China-India) was based on similarity and adherence to BRICS.

Data collection is being done through the attached questionnaire, complemented by interviews with Group Management. In general, questions can be answered without internal documents. Integral privacy is guaranteed to your answers. No company or respondent will be identified in the research text.

There is no right or wrong answer. What matters is the perception of the reality of a multinational company. If you wish, I can send you the executive report with the main search results.

With your valuable assistance in returning the completed questionnaire, I thank you in advance with very high appreciation.



Eng. Carlos Machado

MÓDULO II - Características do Ambiente Interno e de Localização

8 Considerando a realidade de sua empresa e a escala abaixo, indique seu grau de concordância com as afirmativas referentes aos determinantes da localização dos sistemas produtivos:

- | | |
|--|---|
| 1 – Discordo totalmente da afirmação | 4 – Concordo parcialmente com a afirmação |
| 2 – Discordo parcialmente da afirmação | 5 – Concordo totalmente com a afirmação |
| 3 – Nem concordo nem discordo da afirmação | 6 – A questão não se aplica a minha empresa |

Localização da Empresa

- 8.1 A imitação entre si dos concorrentes da região favorece as exportações
- 8.2 A infra estrutura da região favorece as vendas nacionais e exportação
- 8.3 O custo dos insumos da região favorece as vendas nacionais
- 8.4 O custo dos insumos da região favorece as exportações
- 8.5 O custo do transporte da região favorece as exportações
- 8.6 A qualificação da Mão de obra da região favorece as vendas
- 8.7 A proximidade da região de compradores internacionais favorece as exportações
- 8.8 A competição entre empresas da região favorece as exportações

Recursos Tangíveis & Intangíveis da Empresa

- 8.9 A tecnologia dos produtos da empresa gera vantagem competitiva em relação aos concorrentes
- 8.10 A propriedade de máquinas e equipamentos das empresa gera vantagem competitiva em relação aos concorrentes
- 8.11 A situação financeira da empresa gera vantagem competitiva em relação aos concorrentes
- 8.12 O capital próprio da empresa gera vantagem competitiva em relação aos concorrentes
- 8.13 A cultura organizacional da empresa gera vantagem competitiva em relação aos concorrentes
- 8.14 O estilo de liderança da empresa gera vantagem competitiva em relação aos concorrentes
- 8.15 A reputação da empresa gera vantagem competitiva em relação a concorrência
- 8.16 A rede de relacionamentos gera vantagem competitiva em relação a concorrência
- 8.17 A inovação da empresa gera vantagem competitiva em relação aos concorrentes
- 8.18 A propensão da empresa em assumir riscos nas atividades internacionais gera vantagens competitivas em relação aos concorrentes

MÓDULO III - Internacionalização de Empresas - Ponto de Vista da Subsidiária

9 O Investimento da matriz em sua subsidiária se deu através de:

- 9.1 *Joint Venture*
- 9.2 Relocalização da Produção (transferência de uma fábrica existente para outro local)
- 9.3 Investimento Comercial (*Hub* de Vendas, Pós Vendas e Distribuição)
- 9.4 Investimento Direto Estrangeiro / Expansão Empresarial (*Wholly Owned Subsidiary*) / Aquisição

10 Considerando os fatores abaixo, qual a sequência de implementação da subsidiária em seu país. Indique de 1 a 4.

- 10.1 Sem Atividades
- 10.2 Exportação através de agentes
- 10.3 Subsidiárias de vendas
- 10.4 Subsidiárias de produção

11 Em relação ao mercado em que sua fábrica está inserida e a realidade da matriz, qual a distância entre a subsidiária e a matriz em relação aos temas abaixo. Indique com um "X" (<< muito diferente - >> muito similar)

	<<	<	=	>	>>
11.1. Barreiras e Diferenças Culturais	<input type="text"/>				
11.2. Política	<input type="text"/>				
11.3. Desenvolvimento Econômico	<input type="text"/>				

- 12 Considerando a escala de (1) nenhuma influência a (5) muita influência, avalie qual o grau de influência dos fatores abaixo no desempenho econômico-financeiro da sua empresa.

Ownership - relação de concordância da subsidiária com a matriz em relação aos seguintes ativos da empresa:

- 12.1 Mão de Obra
 12.2 Capital Próprio
 12.3 Tecnologia
 12.4 Estrutura Organizacional

Location - Vantagens comparativas em diferentes regiões em relação principalmente ao mercado

- 12.5 Acesso aos mercados compradores
 12.6 Custos de Matéria Prima
 12.7 Custos de Mão de Obra
 12.8 Custos Logísticos
 12.9 Políticas de Incentivo Governamentais

Investimento - aplicação de recursos, tempo, esforço etc. a fim de se obter algo

- 12.10 Investimento Estrangeiro Direto da Matriz na Subsidiárias
 12.11 Investimento via financiamento local
 12.12 Payback medio dos investimentos no mercado em que a subsidiária está localizada

MÓDULO IV - Função estratégica das Subsidiárias

- 13 Indique dentre as opções abaixo quas competencias sua fábrica possui:

- 13.1 Assume a responsabilidade pela Produção
 13.2 Mantem processos técnicos
 13.3 Assume responsabilidade por Supply chain & Logística local
 13.4 Faz recomendações de melhorias de processos
 13.5 Assume a responsabilidade pelo desenvolvimento de fornecedores
 13.6 Assume responsabilidade pelo desenvolvimento de processos
 13.7 Faz recomendações de melhorias de produtos
 13.8 Assume a responsabilidade pelo desenvolvimento de produtos
 13.9 Fornece para mercados globais
 13.10 Torna-se *hub* global para conhecimento de produtos ou processos

- 14 Escolha 1 das opções abaixo sobre as razões estratégicas para alocação de produtos em sua unidade:

- 14.1 Acesso à manufatura de baixo custo
 14.2 Acesso a habilidades e conhecimento
 14.3 Acesso ao mercado

- 15 Indique 4 elementos mais importantes que influenciam nas decisões de produzir na sua unidade de produção, classificados na lista abaixo do mais tangível para o mais intangível:
- 15.1 Reduzir custos diretos e indiretos
- 15.2 Reduzir custos do capital
- 15.3 Reduzir taxas
- 15.4 Reduzir custos logísticos
- 15.5 Sobrepor barreiras tarifárias
- 15.6 Fornecer melhor serviço aos clientes
- 15.7 Dispersar os riscos cambiais
- 15.8 Construir fontes de suprimento alternativas
- 15.9 Antecipar competidores potenciais
- 15.10 Aprender com fornecedores locais
- 15.11 Aprender com clientes estrangeiros
- 15.12 Aprender com competidores
- 15.13 Aprender com centros de pesquisa no exterior
- 15.14 Atrair talentos globalmente

MÓDULO V - Desenvolvimento de Produtos Globalizados & Decisão de Alocação de Produtos

- 16 Considerando a realidade de sua empresa e a escala abaixo, indique seu grau de concordância com as afirmativas referentes a participação na rede de engenharia globais na sua subsidiária:
- | | |
|--|---|
| 1 – Discordo totalmente da afirmação | 4 – Concordo parcialmente com a afirmação |
| 2 – Discordo parcialmente da afirmação | 5 – Concordo totalmente com a afirmação |
| 3 – Nem concordo nem discordo da afirmação | 6 – A questão não se aplica a minha empresa |
- 16.1 A característica dos recursos físicos, incluindo tamanho, número, funções dos membros da rede de engenharia global é adequada.
- 16.2 O fluxo de material e informações entre os membros da rede para criar saídas para os cliente é adequado.
- 16.3 Os mecanismos para dirigir e controlar a rede, incluindo estruturas de autoridade, medida de desempenho e mecanismos de coordenação são adequados.
- 16.4 As habilidades dos membros da rede para trabalhar juntos, incluindo sistemas de informação, ferramentas, recursos, cultura e atitudes são adequados.
- 16.5 A interação com os parceiros externos, incluindo fornecedores, clientes, usuários e colaboradores é adequada.

- 17 Em relação a alocação de produtos em fábricas existentes do grupo em diversas regiões, indique seu grau de concordância com as afirmativas abaixo:

Classifique as alternativas de cada grupo conforme o grau de importância para sua subsidiária. Indique (1) nos casos menos importantes a (5) nos casos mais importantes:

Natural Resource Seeking		As empresas estão em busca de algum recurso físico com o objetivo de minimização dos custos e a segurança da oferta destes recursos. Entram aqui os minerais, produtos agrícolas e outros materiais simples;
		As empresas estão em busca de uma grande oferta de mão de obra a custos mínimos ou mão de obra especializada a custos menores do que aqueles do país de origem;
		As empresas buscam adquirir capacidades tecnológicas, <i>expertise</i> administrativa ou de marketing e uma melhor gestão organizacional a partir de alianças colaborativas com empresas de outros países.
Market Seeking		Os maiores fornecedores ou consumidores da empresa, no caso do comércio interfirmas, ter instalado filiais produtivas no exterior e, para que a empresa se mantenha faz-se necessário que ela os acompanhe;
		Os produtos precisam ser adaptados aos gostos, necessidades, recursos e requerimentos legais do país-alvo;
		Os custos de transação e os custos de se produzir localmente são menores do que ofertar a distância através de exportação;
		Alguns mercados importantes fazem parte da estratégia global da empresa, logo justificando a presença física da mesma junto com seus concorrentes.
Efficiency Seeking		Aproveitar a diferença dos custos em diferentes países, como por exemplo, manter a produção de insumos primários em países em desenvolvimento e a produção final dos produtos em países desenvolvidos.
		Os investimentos em países de similar estrutura econômica, desenvolvimento e renda, aproveitando-se de um mercado consumidor e ofertante consolidado.
Capabilities		A empresa investe para ampliar as suas vantagens de propriedades ou para reduzir as vantagens de seus competidores.

MÓDULO VI - Dados Gerais dos Respondentes

18 Há quanto tempo voce trabalha na empresa? anos

Muito Obrigado pelo tempo empreendido em responder este material!

Att.
Carlos Machado.