

UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS – UNISINOS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO
NÍVEL MESTRADO

LEONARDO GEHLEN

**GESTÃO DE OPERAÇÕES INTERNACIONAIS DE UMA EMPRESA
MULTINACIONAL BRASILEIRA: UM ESTUDO DE CASO NA WEG MOTORES S.A.**

SÃO LEOPOLDO

2008

LEONARDO GEHLEN

**GESTÃO DE OPERAÇÕES INTERNACIONAIS DE UMA EMPRESA
MULTINACIONAL BRASILEIRA: UM ESTUDO DE CASO NA WEG MOTORES S.A.**

Dissertação apresentada à Universidade do Vale do Rio dos Sinos - Unisinos, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Administração.

Orientadora: Prof. Dra. Luciana Marques Vieira

SÃO LEOPOLDO

2008

LEONARDO GEHLEN

**GESTÃO DE OPERAÇÕES INTERNACIONAIS DE UMA EMPRESA
MULTINACIONAL BRASILEIRA: UM ESTUDO DE CASO NA WEG MOTORES S.A.**

Dissertação apresentada à Universidade do Vale do Rio dos Sinos – Unisinos, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Administração.

Aprovado em 19 de maio de 2008.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Ely Loureano Paiva - UNISINOS

Prof. Dr. Cláudio Gonçalo - UNISINOS

Prof. Dr. Jaime Evaldo Fensterseifer - UFRGS

Prof. Dra. Luciana Marques Vieira

São Leopoldo, 19 de Maio de 2008.

Prof. Dr. Ely Laureano Paiva
Coordenador Executivo PPG em Administração

Dedico esta dissertação aos meus pais,
que sempre incentivaram e apoiaram
meus estudos, torcendo constantemente pelo
meu sucesso pessoal e profissional.

AGRADECIMENTOS

A construção de uma dissertação não é uma tarefa fácil e tampouco rápida. Faz parte de um processo longo de dedicação, doação e isolamento. Porém, uma dissertação jamais se constrói sozinho. E é por isso que preciso agradecer àquelas pessoas que contribuíram imensamente para que eu pudesse concluir este trabalho, dando, assim, início a uma nova etapa em minha vida.

Primeiramente, tenho de agradecer à minha orientadora, Prof. Dra. Luciana Marques Vieira, que acreditou na minha capacidade desde o início e, em especial, nos momentos mais críticos que vivi durante o meu mestrado, no qual ela soube me compreender. Obrigado pela sua ajuda, compreensão, palavras de apoio, paciência e por me mostrar sempre o melhor caminho a seguir, me conduzindo através dele. Obrigado por acreditar em mim, por me ouvir e me entender. Você realmente foi muito importante para mim.

Obrigado à minha família, e em especial ao meu pai e minha mãe, que sempre me apoiaram, incentivando minhas idéias e me ajudando a superar os desafios. Sem vocês jamais teria conseguido. Vocês são o meu grande alicerce. Amo muito vocês.

Agradeço imensamente a todos os que me ajudaram na WEG S.A., tornando este trabalho possível. Primeiramente, ao amigo Donizete Souza, que abriu as portas da empresa para mim, tendo me ajudado nos primeiros contatos com a empresa. Em segundo lugar, ao Sr. Paulo Donizete, gerente de Marketing da WEG, que me recebeu na empresa com grande abertura. Um agradecimento especial ao Sr. Douglas Stange, diretor da WEG Exportadora, por ter aceito conceder uma valiosa entrevista, a qual trouxe informações essenciais para o desenvolvimento do estudo. E, por fim, a todos os demais colaboradores da WEG S.A. que participaram da pesquisa, dando suporte e respondendo aos questionários essenciais para a realização do estudo, são estes: Sr. Mauro Tussed (diretor de Marketing), Sr. Armindo Teixeira (gerente de Marketing e Logística da WEG Euro em Portugal), Sr. Juarez Kissmann (diretor institucional da WEG na Argentina), Sr. Mauro Nunes Mendes (diretor geral da WEG México) e Sra. Wei Huei Lai (gerente de Marketing e Vendas Administrativo da WEG Nantong, na China).

Agradeço também à secretaria geral do mestrado da Unisinos, e em especial à Ana Zilles, por sua competência e compreensão nos momentos mais difíceis, estando sempre pronta a ajudar a todos os que dela precisaram. A mim em especial, quando me “perdia” nas datas em geral.

Você é realmente um grande exemplo de profissional e mulher. Por fim, à minha namorada, Patrícia de Souza, que soube entender a minha ausência, me ajudar nos momentos de “quase-loucura” e me acolher nos momentos de solidão e angústia, sendo o meu porto seguro nos momentos mais difíceis. Você é realmente uma pessoa muito especial em minha vida.

“Se você conhece o inimigo e conhece a si mesmo,
não precisa temer o resultado de cem batalhas. Se
você se conhece, mas não conhece o inimigo, para
cada vitória ganha sofrerá também uma derrota. Se
você não conhece nem o inimigo nem a si mesmo,
perderá todas as batalhas”.

Sun Tzu

RESUMO

GEHLEN, Leonardo. Gestão de operações internacionais de uma empresa multinacional brasileira: um estudo de caso na WEG Motores S.A. São Leopoldo, 2008. 173 fls. **Dissertação de mestrado (Administração)**. UNISINOS, 2007.

Diante do atual cenário de concorrência internacional, o sucesso de uma empresa multinacional está cada vez mais atrelado à forma como ela gerencia suas operações internacionais. Para tanto, as empresas devem tirar o máximo de proveito diante das oportunidades e desafios que o mercado internacional apresenta. Porém, ainda são poucos os estudos sobre a estratégia de atuação internacional das empresas multinacionais brasileiras, principalmente quanto à forma como estas configuram e coordenam sua rede de fábricas no exterior para garantirem vantagem competitiva frente aos seus concorrentes. Sendo assim, este estudo aplica modelos e tipologias da área de operações internacionais num estudo de caso descritivo da WEG Motores S.A., com foco na rede de fábricas formada pelas subsidiárias produtoras de motores elétricos na Argentina, México, Portugal e China. Os resultados apontam que as principais vantagens estratégicas conquistadas pela empresa diante da atual configuração de sua rede de fábricas destacam-se a capacidade de melhor compreender as demandas locais/regionais dos mercados onde as plantas estão localizadas e a transferência de conhecimento entre as diferentes localizações. Os modelos teóricos utilizados contribuem no entendimento das operações internacionais da WEG apesar das limitações no enquadramento em somente um ou outro tipo, já que a empresa está em processo de crescimento e aprendizado internacional. Assim, o estudo tanto poderá servir de base tanto para a análise de outras empresas multinacionais, replicando o modelo de análise proposto, como contribuir para o desenvolvimento dos estudos na área de operações no país.

Palavras-chave: Operações internacionais. Gestão internacional. Internacionalização de empresas. Redes internacionais de empresas.

ABSTRACT

In international competition, the success of a multinational is related to the way they manage its international operations are managed. Also, the factories located overseas must try to take advantages in the presence of opportunities and challenges in international markets. Although, there are few studies about how Brazilian multinationals companies operates internationally, mainly on configuration and co-ordination of their international network abroad in order to sustain competitive advantage. This study reviews theoretical models and typologies, where international operations of the company WEG Motors S.A are analyzed in a descriptive case of study. The focus is the international factories of electrical motors, located in Argentina, Mexico, Portugal and China. The results point out that the main strategic advantage conquered from the actual configuration from their international factories network are better comprehend the local and regional market demand where the plants are located and transferring the knowledge among different locations. The theoretical models used contributes to a better understanding of the international operations of WEG, despite the limitations to identify an unique kind in the framework proposed, since the company is in an ongoing process of growth and learning internationally. Thus, the study contributes to create a basis both for the analysis of other multinational companies, replicating the theoretical model proposed, as contributing to further development of studies in the area of operations in Brazil.

Key words: Internationalization. International operations management. Networks.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Cadeia de valor da empresa	28
Figura 2 - O papel das fábricas no exterior.....	32
Figura 3 - Tipos de redes e suas principais características.	46
Figura 4 - Modelo de análise do estudo baseado no referencial teórico.....	52
Figura 5 - Receita operacional Bruta nos últimos cinco anos (R\$ milhões)	75
Figura 6 - Distribuição da Receita Bruta da WEG por unidade de negócio em 2006.....	77
Figura 7 - Papel estratégico das plantas internacionais	116
Figura 8 - Fábricas de motores da WEG no mundo	123
Figura 9 - Tipos de redes da WEG Motores S.A. segundo suas principais características ...	129

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Classificação dos investimentos diretos das empresas multinacionais	26
Quadro 2 - Diferenças entre estratégia multidoméstica e global.....	29
Quadro 3 - Características organizacionais das companhias multinacionais, globais, internacionais e transnacionais	37
Quadro 4 - Classificação das redes internacionais de manufatura	42
Quadro 5 - Competências estratégicas derivadas de uma rede internacional de produção	44
Quadro 6 - Situações relevantes para diferentes estratégias de pesquisa	55
Quadro 7 - Empresas multinacionais brasileiras com mais de três unidades fabris no exterior, produtoras de manufaturados.....	56
Quadro 8 - Maiores concorrentes dos fabricantes brasileiros de motores por região:.....	63
Quadro 9 - Fábricas da WEG no Brasil e no exterior	74
Quadro 10 - Áreas de atuação da empresa.....	77
Quadro 11 - Resumo das atividades exercidas pela WEG Morbe e grau de autonomia na tomada de decisões	86
Quadro 12 - Resumo das atividades exercidas pela WEG México e grau de autonomia na tomada de decisões	89
Quadro 13 - Resumo das atividades exercidas pela WEG Euro e grau de autonomia para a tomada de decisões	93
Quadro 14 - Resumo das atividades exercidas pela WEG Nantong e grau de autonomia para a tomada de decisões	96
Quadro 15 - Razão primária para localização das plantas	100
Quadro 16 - Descrição da razão primária para a atual configuração e fatores adicionais que influenciaram na escolha dos países	100
Quadro 17 - Vantagens competitivas/estratégicas conquistadas pela empresa perante a atual configuração de suas operações internacionais	102
Quadro 18 - Principais componentes supridos pela matriz	104
Quadro 19 - Dispersão das atividades nas unidades internacionais	107

Quadro 20 - Coordenação das atividades desenvolvidas no exterior	108
Quadro 21 - Características organizacionais da WEG Motores S.A.	110
Quadro 22- Diferenças entre estratégia multidoméstica e global.....	111
Quadro 23 - Características das fábricas do tipo <i>server</i> e <i>contributor</i>	115
Quadro 24 - Características organizacionais das companhias multinacionais, globais, internacionais e transnacionais	117
Quadro 25 - Competências estratégicas derivadas da rede internacional de produção da WEG	125

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO E APRESENTAÇÃO DO PROBLEMA DE PESQUISA	13
1.1 OBJETIVOS	16
1.1.1 Objetivo geral	16
1.1.2 Objetivos específicos	16
1.2 JUSTIFICATIVA	17
2 REFERENCIAL TEÓRICO	20
2.1 O PROCESSO DE INTERNACIONALIZAÇÃO DE EMPRESAS	20
2.2 ESTRATÉGIA INTERNACIONAL	27
2.3 CONFIGURAÇÃO DAS OPERAÇÕES INTERNACIONAIS E O PAPEL DAS SUBSIDIÁRIAS NO EXTERIOR.....	31
2.4 COORDENAÇÃO DAS OPERAÇÕES INTERNACIONAIS	35
2.5 AS REDES COMO FORMA DE DESENVOLVER VANTAGEM COMPETITIVA GLOBAL	39
2.6 ESTUDOS SOBRE OPERAÇÕES INTERNACIONAIS DE EMPRESAS NO BRASIL	48
2.7 MODELO DE ANÁLISE.....	51
3 METODOLOGIA	54
3.1 MÉTODO DE PESQUISA.....	54
3.2 ESTRATÉGIA DE PESQUISA	55
3.3 SELEÇÃO DO CASO.....	55
3.4 COLETA E ANÁLISE DOS DADOS	57
4 APRESENTAÇÃO DO CASO	60
4.1 ESTUDO DE CASO DA EMPRESA WEG	60
4.1.1 O motor elétrico	60
4.1.2 O setor mundial de motores elétricos.....	62
4.1.3 Histórico inicial da empresa WEG Motores S.A.	67
4.1.4 A expansão da WEG.....	69
4.1.5 Política da qualidade e tecnologia	70

4.1.6 Integração vertical	72
4.1.7 Estrutura operacional no Brasil e no mundo	73
4.1.8 A WEG em números.....	74
4.1.9 Áreas de atuação da empresa.....	76
4.1.10 Mercado externo	78
4.1.11 Processo de internacionalização	79
4.1.12 Fábricas da WEG no exterior.....	80
4.1.13 Argentina	83
4.1.14 México.....	86
4.1.15 Portugal	89
4.1.16 China	93
5 RESULTADOS	97
5.1- BREVE ANÁLISE DO PROCESSO DE INTERNACIONALIZAÇÃO DA EMPRESA	97
5.2 CONFIGURAÇÃO, ATIVIDADES DA CADEIA DE VALOR EXERCIDAS EM CADA UNIDADE INTERNACIONAL E COORDENAÇÃO	100
5.3 ESTRATÉGIA DE ATUAÇÃO INTERNACIONAL	109
5.4 O PAPEL DAS FÁBRICAS NO EXTERIOR	112
5.5 MODELO ORGANIZACIONAL DA EMPRESA	117
5.6 REDE DE FÁBRICAS NO EXTERIOR	119
6 Considerações Finais E SUGESTÕES PARA TRABALHOS futurOS	131
6.1 CONSIDERAÇÕES FINAIS	131
6.2 IMPLICAÇÕES TEÓRICAS E GERENCIAIS	135
6.3 SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS E LIMITAÇÕES DO ESTUDO.....	136
Referências	138
Apêndices.....	143
APÊNDICE A - EMPRESAS MULTINACIONAIS BRASILEIRAS COM OPERAÇÕES INDUSTRIAIS NO EXTERIOR.....	144
APÊNDICE B - ROTEIRO DE ENTREVISTA	146
APÊNDICE C - QUESTIONÁRIO ENVIADO AS UNIDADES FABRICANTES DE MOTORES DA WEG NO EXTERIOR.....	148
APÊNDICE D - QUESTIONÁRIO RESPONDIDOS PELAS UNIDADES FABRICANTES DE MOTORES DA WEG NO EXTERIOR	153

1 INTRODUÇÃO E APRESENTAÇÃO DO PROBLEMA DE PESQUISA

O processo de globalização da economia mundial obrigou as empresas a adotarem novas estratégias em suas operações, a fim de se manterem competitivas. Diante disso, atuar no mercado internacional passou a ser uma alternativa atraente para as empresas que pretendem expandir suas atividades, sendo que, em alguns casos, em setores mais competitivos, é condição fundamental para a sobrevivência do negócio.

As empresas partem, então, para o processo de internacionalização de suas atividades, tendo como alternativa a adoção de diversas estratégias de atuação internacional. Estas podem remeter a empresa a um menor grau de comprometimento com o mercado externo (exportação indireta, exportação direta, licenciamento) ou a operações mais complexas, cujo comprometimento internacional é bem maior (*joint ventures*, alianças estratégicas internacionais, investimento direto externo, entre outros). Por internacionalização entende-se o conjunto de operações que facilitam o estabelecimento de vínculos entre as empresas e os mercados internacionais, num processo de envolvimento crescente e de projeção internacional (ROOT, 1994).

Ao se internacionalizarem, as empresas buscam sobretudo o crescimento, em razão de diversos fatores, tais como: saturação do mercado doméstico; busca de novas oportunidades de negócio; ganhos de escala; fatores de produção de menor custo (capital e trabalho); explorar vantagens locais (proximidade aos clientes, serviços pós-venda); criação de condições para estarem entre os líderes mundiais de mercado; exploração de recursos naturais; prospecção de marcas, entre outros.

A empresa que compete no mercado internacional utilizando a estratégia de investimento direto externo (IDE), ou seja, investimento em ativos no exterior (centros de distribuição, fábricas no exterior, etc.), fora de sua base de origem, é denominada empresa

multinacional (EMN).

No Brasil, após a abertura comercial iniciada na década de 1990, as empresas nacionais, bem como as multinacionais instaladas no país, tiveram de reestruturar suas operações para poderem competir em face do novo cenário nacional, caracterizado por taxas de importação declinantes, participação em acordos regionais e aumento dos investimentos diretos externos no país (PAIVA e HEXSEL, 2005; PAIVA, CARVALHO e FENSTERSEIFER, 2004).

Para sobreviver nesse novo ambiente competitivo, as empresas devem possuir habilidade para identificar e se adaptar ao novo ambiente internacional, no qual produtos e empresas provenientes dos mais diversos países passam a concorrer com as empresas locais. No Brasil, entretanto, boa parte das empresas demoraram a se adaptar a esse novo cenário, após a abertura comercial da década de 1990. Por isso, muitas delas acabaram vendidas a grupos estrangeiros, ou, até mesmo, por falta de competitividade, fecharam suas portas.

Segundo Lacerda e Ribeiro Neto (2004), dentre as empresas brasileiras que partiram para o processo de internacionalização, grande parte delas o fez não como uma estratégia ofensiva de atuação nos mercados externos, mas, sim, de maneira defensiva, como forma de adquirir escala para poder concorrer com os grandes grupos multinacionais que passaram a dominar o mercado interno brasileiro.

Entretanto, apesar do número de empresas brasileiras com estratégias de internacionalização via investimento direto externo ser ainda restrito a um pequeno grupo de grandes empresas, o país vêm se destacando nos últimos anos como um dos que mais investem no exterior por intermédio de suas multinacionais; assim, é o segundo maior investidor do mundo em 2006 entre os países em desenvolvimento, perdendo apenas para Hong Kong (GLOBAL 21, 2007).

Esse fato explica, em parte, por que o processo de internacionalização das empresas brasileiras é ainda muito recente; logo, grande parte delas ainda utiliza estratégias de menor grau de comprometimento internacional, principalmente as de pequeno e médio porte. Já, entre as empresas de grande porte brasileiras, algumas já alcançam reconhecida projeção internacional, como as três delas que aparecem na lista das 50 maiores multinacionais do mundo provenientes de países em desenvolvimento - Companhia Vale do Rio Doce, Gerdau e Petrobras (UNCTAD, 2006).

Para se ter uma idéia da importância dessas e de outras grande multinacionais nas

exportações totais do país, dos US\$ 137,5 bilhões exportados em 2006 (MDIC, 2006), dentre um total de 17.600 empresas exportadoras registradas no Brasil, as dez maiores multinacionais classificadas por faturamento corresponderam, juntas, a aproximadamente 19% do total exportado pelo Brasil em 2006 (REVISTA ANÁLISE, 2007). Portanto, também o comércio exterior brasileiro ainda está concentrado num seleto grupo de grandes empresas, ou seja, as grandes empresas multinacionais são as que mais exportam atualmente no país.

Apesar disso, pouco se sabe a respeito dos fatores que influenciam na estratégia de atuação internacional das empresas multinacionais brasileiras, especialmente quanto à forma como estas configuram e coordenam suas operações no exterior, bem como a forma como se beneficiam de sua rede internacional de fábricas para garantirem vantagem competitiva perante seus concorrentes.

O conceito de configuração busca identificar a forma como as empresas localizam suas atividades da cadeia de valor ao redor do mundo, ao passo que a coordenação, leva em consideração como estas atividades são coordenadas nos diferentes países (PORTER, 1986). Nesse sentido, um dos grandes desafios enfrentados pelas empresas multinacionais atualmente tem sido decidir qual é a melhor forma de configurar e coordenar suas operações internacionais a fim de garantirem vantagem competitiva sustentável, visto que diversos fatores internos e externos à empresa poderão influenciar nessa decisão.

Além disso, as novas tecnologias de informação e transporte deram às companhias multinacionais a possibilidade de organizarem suas operações internacionais de maneira mais eficiente e eficaz; também levaram a que as pessoas mudassem sua forma de pensar a respeito da produção, assumindo uma nova visão, integrada e dinâmica, sobre o sistema de produção internacional (HAYES e PISANO, 1994, apud SHI e GREGORY, 1998).

Esse novo sistema de produção internacional é baseado em redes, devendo conter uma série de características específicas, tais como grande dispersão geográfica e coordenação interdependente entre as unidades, ao invés do tradicional foco, no qual as unidades são vistas como separadas e independentes (SHI e GREGORY, 1998). Esta perspectiva requer uma nova forma de entender a natureza do sistema de manufatura.

Assim, as redes de fábricas são mais do que apenas um novo sistema de manufatura que requer novas competências estratégicas, mas, sim, um novo conceito, que traz novos questionamentos teóricos sobre o sistema de gestão e processos decisórios.

Diante do exposto, surgem as seguintes perguntas de pesquisa: Como as empresas

multinacionais brasileiras estão configurando e coordenando as operações de suas subsidiárias produtivas no exterior? Elas utilizam as competências e conhecimentos das subsidiárias localizadas em diferentes países em sua estratégia global de forma a aumentar sua vantagem competitiva? Como estão aproveitando sua rede internacional de fábricas para garantir vantagens competitivas perante os concorrentes? O que as empresas multinacionais brasileiras estão buscando ao investirem em unidades produtivas no exterior?

Portanto, o presente trabalho busca analisar os aspectos referentes a esses temas, para que se possa assim contribuir para o entendimento do processo de internacionalização destas e de outras empresas brasileiras que tenham interesse em se internacionalizar, bem como contribuir para o avanço dos estudos na área de operações e redes internacionais de empresas.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo geral

Analisar as operações internacionais de uma empresa multinacional brasileira produtora de motores elétricos.

1.1.2 Objetivos específicos

- Analisar como ocorreu o processo de internacionalização da WEG Motores S.A.
- Identificar os principais fatores que influenciaram na atual configuração das operações internacionais da empresa.
- Identificar as principais atividades da cadeia de valor que a empresa possui no exterior e como essas são coordenadas.
- Analisar o papel estratégico de cada unidade fabril da empresa no exterior.
- Analisar o tipo de estratégia de atuação internacional da WEG Motores S.A., bem como o seu modelo organizacional.
- Analisar como a empresa utiliza sua rede internacional de fábricas para obter

vantagens competitivas.

1.2 JUSTIFICATIVA

Os estudos sobre operações internacionais de empresas e estudos referentes a áreas afins (internacionalização, investimento direto externo, estratégia internacional, redes de empresas, etc.) são de grande importância para os países em desenvolvimento, para que seus governantes possam criar políticas que auxiliem nesse processo de vital importância para o desenvolvimento de uma nação, bem como para que os gestores de empresas possam avaliar as diversas possibilidades estratégicas na condução das operações de uma empresa internacionalmente.

Entretanto, dentre os estudos existentes, poucos descrevem de maneira satisfatória os aspectos relacionados à configuração e coordenação das operações internacionais ao mesmo tempo, bem como aspectos relacionados à rede internacional de fábricas das empresas multinacionais, principalmente as provenientes de países em desenvolvimento. Assim, é uma lacuna existente na área de operações internacionais.

No Brasil a situação não é diferente, embora alguns estudos tenham sido publicados nos últimos anos buscando entender melhor as operações internacionais das empresas multinacionais brasileiras. Grande parte desses são estudos de caso exploratórios, dentre os quais se pode citar o de Vieira e Fensterseifer (1999), em que é analisada a estratégia de configuração e coordenação das operações de uma empresa multinacional não brasileira do setor alimentício que atua no mercado brasileiro. Já Bernardes (2000) buscou identificar como uma empresa multinacional brasileira produtora de carrocerias para ônibus configura e coordena suas atividades da cadeia de valor internacionalmente, bem como os principais fatores que influenciam em tal estratégia.

Paiva e Hexsel (2005) trazem sua contribuição buscando relacionar os conceitos da área de gestão de operações a de internacionalização de empresas. Os autores analisam as decisões tomadas ao longo da cadeia de valor de operações em quatro empresas multinacionais brasileiras, comparando, assim, a relação entre o seu estágio de internacionalização e o tipo de operação realizada no exterior.

Silva (2005) aborda em seu trabalho a estratégia internacional de operações de uma empresa produtora de linhas de montagem para empresas de componentes automotivos,

iniciando com o estudo sobre o processo de internacionalização para, em seguida, analisar a forma como a empresa decidiu configurar e coordenar suas atividades da sua cadeia de valor internacionalmente. O autor destaca a importância do caso na medida em que mostra como uma empresa proveniente de um país em desenvolvimento (Brasil) conseguiu se inserir e crescer dentro do seu principal mercado consumidor mundial (EUA).

Já Altmann (2005) focou seu estudo em questões relacionadas à configuração e propôs um modelo genérico de análise, procurando explicar a trajetória da configuração das operações internacionais de uma empresa multinacional brasileira. Em seguida, desenvolveu um modelo teórico de análise, testando-o em casos de empresas multinacionais brasileiras com plantas industriais no exterior, por meio de coleta de dados secundários.

Diante do exposto, fica evidente a necessidade de estudos que avancem na área de operações internacionais, contemplando não apenas aspectos relacionados à estratégia de internacionalização das empresas e aspectos referentes à configuração e coordenação das suas operações internacionais. São estudos de maior amplitude, que analisem, por exemplo, a rede internacional de fábricas das empresas como um todo.

Assim, neste estudo tem-se o objetivo de analisar em profundidade a atuação de uma empresa multinacional brasileira produtora de motores elétricos, observando não apenas o seu processo de internacionalização, mas também aspectos relacionados à configuração e coordenação das atividades da cadeia de valor da empresa exercidas internacionalmente (PORTER, 1986), o papel estratégico das fábricas da empresa no exterior (Ferdows, 1997b), a estratégia internacional de atuação utilizada (PORTER, 1986), o tipo de empresa segundo a classificação de Bartlett e Ghoshal (1992), para, então, por último, analisar a rede de fábricas da empresa, baseado na visão de Shi e Gregory (1998).

O trabalho justifica-se, portanto, pela contribuição que representa para o avanço das pesquisas na área de operações internacionais e redes internacionais de fábricas, bem como por propor um modelo teórico de análise baseado em teorias da área de internacionalização e operações internacionais, utilizando-as de maneira complementar, sob diferentes perspectivas, para que se possa ter um retrato completo da forma como as EMNs gerenciam suas atividades internacionalmente.

Para isso, o trabalho será estruturado da seguinte forma: primeiramente, o capítulo 2 traz uma revisão teórica, iniciando com a área de internacionalização de empresas, seguido de assuntos relacionados à área de estratégia internacional de atuação das EMNs, onde são

tratados aspectos relativos à configuração e coordenação da cadeia de valor da empresa, bem como o papel das fábricas no exterior; em seguida, estudam-se as redes internacionais de fábricas, para, então, propor um modelo de análise teórico, baseado no referencial estudado.

Dando seqüência, o capítulo 3 explica o método utilizado para a realização do trabalho, que é um estudo de caso; no capítulo 4 é testado o modelo proposto na WEG Motores S.A., empresa foco do estudo. O trabalho encerra-se com o capítulo 5, onde são apresentadas as considerações finais, implicações teóricas/gerencias e sugestões para trabalhos futuros, buscando, assim, organizar o conhecimento gerado ao longo do estudo.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A literatura sobre operações internacionais recebe contribuições de diversas áreas do conhecimento, entre as quais se destacam internacionalização de empresas, estratégia internacional, investimento direto externo, redes internacionais de empresas, entre outras.

Assim, esses temas serão abordados neste capítulo como forma de auxiliar na solução do problema de pesquisa proposto, com o qual se busca analisar como uma empresa multinacional brasileira produtora de motores elétricos gerencia suas operações no exterior.

2.1 O PROCESSO DE INTERNACIONALIZAÇÃO DE EMPRESAS

A internacionalização de empresas é um fenômeno econômico que vem despertando cada vez mais o interesse dos pesquisadores nas últimas décadas em decorrência do aumento da atuação das empresas no mercado internacional. Por internacionalização entende-se o conjunto de operações que facilitam o estabelecimento de vínculos entre as empresas e os mercados internacionais num processo de envolvimento crescente e de projeção internacional (ROOT, 1994).

Buscando compreender melhor esse fenômeno de inserção internacional por parte das empresas, Stephen Hymer (1960), baseado na teoria de Crescimento da Firma (PENROSE, 1959) e da Organização Industrial (Bain, 1956), é considerado o primeiro autor que explicou sistematicamente as atividades das empresas fora de seu país de origem (apud DUNNING, 2001) e, portanto, autor de uma abordagem pioneira para a formulação de uma teoria própria sobre o investimento direto externo (IDE).

Segundo o Fundo Monetário Internacional (FMI, 1998 apud AMAL, 2005), o investimento direto externo (IDE) pode ser descrito como um investimento que visa adquirir

um interesse duradouro numa empresa, cuja exploração ocorre em um país que não o seu de origem, com o objetivo de influir efetivamente na gestão da empresa em questão. De acordo com a sua natureza, o IDE é realizado numa perspectiva de longo prazo; por isso, é caracterizado por um grau elevado de irreversibilidade e, também, pela permanência duradoura nas economias receptoras.

Hymer (1960) procurou explicar os objetivos principais das EMNs, bem como seu crescimento no mercado mundial. Para ele, o que faz a firma se expor internacionalmente é a posse de uma vantagem monopolística e a necessidade de acabar com conflitos, através de conluís e fusões, com o objetivo de obter maior retorno do investimento realizado (apud HEMAIS, 2004). Outro motivo que leva as empresas a saírem de sua base de origem são as chamadas falhas de mercado (HYMER, 1968). Vale ressaltar que o IDE não se refere apenas à transferência de capital, mas, sobretudo, significa a transferência internacional de propriedade e ativos intangíveis, tais como tecnologia, métodos produtivos, técnicas de negócios e talento pessoal (HYMER, 1960).

Dando seqüência aos estudos de Hymer, surge o modelo do ciclo do produto (Vernon, 1966 apud HEMAIS, 2004), cuja versão inicial é resultado de uma análise da experiência das empresas multinacionais norte-americanas no período compreendido entre o final da Segunda Guerra mundial e meados da década de 1960. Esta é uma abordagem teórica sobre comércio internacional e investimentos direto externo. Em sua caracterização do ciclo do produto, Vernon (1966) distingue três estágios de desenvolvimento do produto: introdução, crescimento e maturação. Em resumo, a teoria afirma que as inovações são estimuladas pela demanda do mercado doméstico e que os produtos (ou tecnologias) passam por essas três fases durante seu ciclo de vida. A teoria desenvolve também o argumento de que a decisão sobre quando e onde investir na produção de um novo produto é influenciada pela evolução das vantagens comparativas de custos ao longo do ciclo de vida do produto.

No período da década de 1970 até o final da década de 1980, a maior parte dos estudos na área de negócios internacionais interessava-se mais pelas EMNs como agentes de realização do IDE e, particularmente, pelos motivos pelos quais essas empresas decidiam estender suas atividades de valor adicionado para fora de seu país de origem. Durante esse período nasceram duas grandes correntes teóricas (DUNNING, 2001 apud AMAL, 2005).

A primeira corrente, cujos estudos estão ligados aos pesquisadores nórdicos (destaque para a Escola de Uppsala, baseada na observação de empresas suecas) estava, inicialmente, interessada na explicação do processo pelo qual as empresas internacionalizam suas

atividades. Assim, formulou um modelo explicativo para a entrada dessas no mercado internacional, focando os aspectos comportamentais das empresas nesse processo (JOHANSON e WIEDERSHEIM-PAUL, 1975; JOHANSON e VAHLNE, 1977).

Segundo os pesquisadores de Uppsala, o processo de internacionalização das empresas ocorre de maneira gradual e progressiva, em virtude das incertezas e do desconhecimento a respeito de novos mercados (JOHANSON e VAHLNE, 1977). Desse modo, as empresas procurariam, primeiramente, operações menos complexas, tais como exportação para países com menor distância psíquica, reduzindo, assim, o risco no processo. Por “distância psíquica” entende-se a diferença entre o país de origem e o país estrangeiro em termos de idioma, cultura, desenvolvimento, sistema político, educação, etc., fatores que interferem diretamente no fluxo de informações entre os países, dificultando a comunicação (JOHANSON e WIEDERSHEIM-PAUL, 1975; HEMAIS e HILAL, 2002).

Diante disso, a seqüência no processo de envolvimento da empresa com mercados internacionais seguiria, basicamente, as seguintes etapas: estabelecimento de canais de exportação, estabelecimento de filiais de venda no exterior e, finalmente, estabelecimento de subsidiárias de produção em países estrangeiros (JOHANSON e VAHLNE, 1977). Portanto, a instalação de subsidiárias de vendas ou de produção raramente seria utilizada como estratégia inicial de inserção em novos mercados (HEMAIS e HILAL, 2002).

Dentre os pressupostos da Escola de Uppsala destaca-se que a internacionalização da firma, seja via exportações, seja via investimento direto externo, é consequência do crescimento da empresa, que acaba buscando novos mercados em razão da saturação do seu mercado doméstico, o que restringe, o seu crescimento (HEMAIS e HILAL, 2002).

Diversos estudos deram suporte ao modelo, dentre os quais podem-se citar Jull e Walters (1987), Graef e Rocha (1988), Calof (1995) e Chang e Rosenweig (1998b; 2001), que suportam a idéia de gradualismo e movimento seqüencial em direção a novos mercados externos (apud Rezende, 2006). Dentre os estudos que dão suporte à idéia de que as firmas procuram, primeiramente, mercados com menor distância psíquica em seu processo de internacionalização, podem-se citar os de Shoham, Rose, Albaum (1985) e Rocha (2004), dentre outros.

Entretanto, existe também uma série de estudos que criticam o modelo, principalmente quanto à idéia de gradualismo e movimento seqüencial, alegando que é muito rígido e perde valor explicativo para empresas em estágios mais avançados no processo de

internacionalização, como, por exemplo, no caso das EMNs (Rezende, 2006). Portanto, alguns autores defendem a idéia de que o modelo de Uppsala serve para explicar o processo de internacionalização de empresas que estejam ingressando no mercado internacional – *early starters* – (JOHANSON e MATTSON, 1988 apud REZENDE, 2006), porém, perde valor explicativo quando utilizado para analisar o processo de internacionalização de grandes empresas, tais como as EMNs, que possuem operações espalhadas por diversos países (REZENDE, 2006).

Por isso, a segunda corrente teórica adotou uma abordagem diferente para explicar a existência e o crescimento das atividades internacionais das empresas, e essencialmente, examinou a questão de “o que distingue as EMN’s?” e “por que, de fato, empresas constituem suas matrizes num país e preferem gerar atividades de valor adicionado em outros países, em vez de estabelecerem acordos contratuais ou de parcerias com outras empresas estrangeiras?” (DUNNING, 2001 apud AMAL, 2005).

Surgia, então, uma abordagem que procurava avaliar essas questões. Com base no artigo seminal de Coase (1937), no qual critica a teoria econômica neoclássica, Buckley e Casson (1976) idealizaram a teoria da internalização, com o objetivo de entender o comportamento das empresas multinacionais. Outros trabalhos que influenciaram esta teoria foram os de Hymer (1960), Kindleberger (1969), Caves (1971), McManus (1972) e, especialmente, Williamson (1975), com a teoria dos custos de transação.

Buckley e Casson (1976) desenvolveram uma estrutura de internalização de mercado para explicar o crescimento das firmas, baseado na escolha de locação de menor custo para suas atividades e na internalização de mercado até o limite de custos das trocas de mercado.

É interessante destacar que, pela primeira vez, os estudiosos de negócios internacionais começaram a desviar seus interesses do estudo restrito do IDE como tal, passando à análise da instituição responsável pela realização do investimento e, particularmente, abordar a questão dos motivos que levam essa instituição a estender suas atividades de geração de valor agregado em mercados externos, constituindo, assim, uma nova abordagem nas teorias do IDE.

É importante destacar a principal diferença desta nova abordagem em relação aos trabalhos anteriores na área de negócios internacionais, visto que o enfoque no exame das condições locais de investimento é posto em segundo plano, assumindo-se “a análise da empresa multinacional como agente do processo de investimento direto externo” (AMAL,

2005).

Dando seqüência aos estudos dos pesquisadores das décadas de 70 e 80, que buscavam estruturar uma abordagem mais integrada para explicar os motivos e as razões (por que), a questão da localização (onde) e as formas como se desenvolvem as atividades (como) de IDE entre as EMNs, nasce o modelo chamado de ‘Paradigma Eclético’, de Dunning (1980), que durante as últimas décadas representou a base analítica dominante de uma série de testes sobre os determinantes do IDE e das atividades externas das EMNs.

O modelo apresentado por Dunning em 1976, chamado *Eclectic Theory*, ou *OLI Paradigm (Ownership, Localization and Internalization Paradigm)*, tinha o objetivo de formular uma explicação ampla para a teoria da produção internacional da firma, buscando integrar os três principais modelos econômicos propostos até então: a teoria do Poder de Mercado, de Hymer (1960); teoria do Ciclo de Vida, de Vernon (1966), e a teoria da Internalização, de Buckley e Casson (1976). Dunning (1980) considerava estas como sendo explicações parciais da internacionalização da produção.

Segundo esse paradigma, a firma, quando decide iniciar a produzir no exterior, deve possuir uma vantagem competitiva específica sobre seus competidores. De posse dessa vantagem, a firma irá internalizar a produção através de IDE se perceber que essa é a melhor solução, ao invés de ceder seus direitos a outras firmas, pelo licenciamento por exemplo. Por fim, deve haver um interesse econômico em localizar a produção no exterior, de modo a capturar os benefícios econômicos existentes em diferentes locais (DUNNING, 1980; 1988).

Esses são, portanto, os três pilares do paradigma a princípio:

- Vantagens específicas de propriedade (*ownership* - O): podem ser de natureza estrutural (posse de ativos intangíveis como patentes, marketing, marcas, conhecimento tecnológico, etc.) ou transacional (capacidade da empresa gerenciar de maneira hierárquica as atividades internacionalmente);
- Vantagens de localização (*localization* - L): relacionado às vantagens de localização que os países ou regiões possuem e que constituem atrativos para as atividades internacionais das EMNs (abundância de recursos naturais, infraestrutura do país, condições institucionais que favoreçam a empresa, tamanho do mercado interno, mão-de-obra, etc.);
- Vantagens de Internalização (*internalization* - I): considera às vantagens

locacionais de diferentes países ou regiões. Entre estes se destacam fatores como economias de escala, diminuição dos riscos, coordenação decorrentes da existência de externalidades e redução dos custos de transação;

Em artigo posterior, Dunning (1992a) introduziu uma quarta condição, associando os motivos estáticos ao dinamismo proposto na estratégia internacional. Assim, para que uma empresa realize um IDE, os gestores devem considerar que a produção internacional está de acordo com os objetivos estratégicos da empresa no longo prazo.

Dunning (1988) afirma que existem duas formas de vantagem competitiva que podem criar uma posição monopolística para as multinacionais: aquelas derivadas da propriedade de um ativo específico (por exemplo, tecnologia utilizada pela empresa, máquinas e equipamentos exclusivos) e as derivadas da propriedade de ativos complementares (capacidade de gerar tecnologia, empreendedorismo, competência organizacional, experiência internacional, entre outros).

É importante destacar que, de acordo com o Paradigma Eclético, a configuração (locais onde irá realizar o IDE) precisa considerar sempre as três vantagens (*OLI: ownership, localization and Internalization*), o qual é o maior desafio a ser enfrentado pelas empresas, pois as vantagens irão variar de acordo com o país, a natureza das atividades e características específicas da firma (DUNNING, 1980).

Como forma de ordenar as inúmeras alternativas que podem surgir das diferentes combinações das vantagens de propriedade, internalização e localização, Dunning (1988) classifica o investimento direto externo das EMNs em quatro grandes tipos, de acordo com o seu objetivo principal: *resource based, market based, rationalized specialization (efficiency based) e trade and distributiond*.

No Quadro 1 podem ser observadas as vantagens de propriedade, localização e internalização necessárias para cada tipo de investimento, assim como o tipo de produto/setor que combina com mais frequência essas vantagens, originando cada um dos tipos de investimento direto.

Quadro 1 - Classificação dos investimentos diretos das empresas multinacionais

Tipos de Investimento	Vantagens de Propriedade (O porquê da atividade multinacional)	Vantagens de Localização (Onde será feita a atividade multinacional)	Vantagens de Internalização (Como será feita a atividade)	Tipos de Produto/Setor
<i>Resource Based</i>	Capital, tecnologia, acesso a mercados; ativos complementares	Possessão de recursos naturais, infra-estrutura adequada; mão-de-obra não-qualificada e abundante	Estabilidade da oferta a preços certos; controle dos mercados; domínio da tecnologia	Petróleo, cobre, bauxita, bananas, cacau, hotéis, produção para exportação de bens intensivos em mão-de-obra não-qualificada
<i>Market Based</i>	Capital, tecnologia, informação, habilidades organizacionais e administrativas; excesso de P&D, economias de escala.	Custos de materiais e trabalhistas; características do mercado; políticas governamentais; custos de transporte	Reduzir custos de transação e informação, incertezas do comprador; proteger direitos de propriedade e qualidade	Informática, produtos farmacêuticos, veículos automotores, cigarros, seguros, publicidade
<i>Rationalized Specialization (Efficiency)</i> a) Produtos b) Processos	As mesmas que no caso anterior, mais acesso a mercados; economias de escopo e diversificação geográfica	a) Economias de especialização do produto e concentração; b) Baixos custos trabalhistas e incentivos para a produção local	a) As mesmas que as do tipo anterior, mais ganho de economias de <i>common governance</i> ; b) Economias de integração vertical	a) Veículos automotores, aparelhos elétricos, serviços de negócios e P&D; b) Eletrônica de consumo, têxteis e vestuário, indústria fotográfica e farmacêutica
<i>Trade and Distribution (Import and Export Merchanting)</i>	Acesso a mercados; produtos para distribuir	Fonte de insumos e mercado local; necessidade de estar perto dos consumidores; serviços pós-venda	Necessidade de proteger a qualidade dos insumos; necessidade de garantir as vendas e necessidade de evitar <i>misrepresentation</i> (ser mau representada) do agente	Uma grande variedade de produtos, particularmente os que requerem contato com subcontratistas ou consumidores finais

Fonte: Dunning (1988).

Assim, vale ressaltar que as decisões para que as EMNs façam ou não IDE ocorrem de maneira racional, com base na análise dos custos e vantagens de se produzir ou não no exterior (DUNNING, 1988; SANCHÉS, 2003).

2.2 ESTRATÉGIA INTERNACIONAL

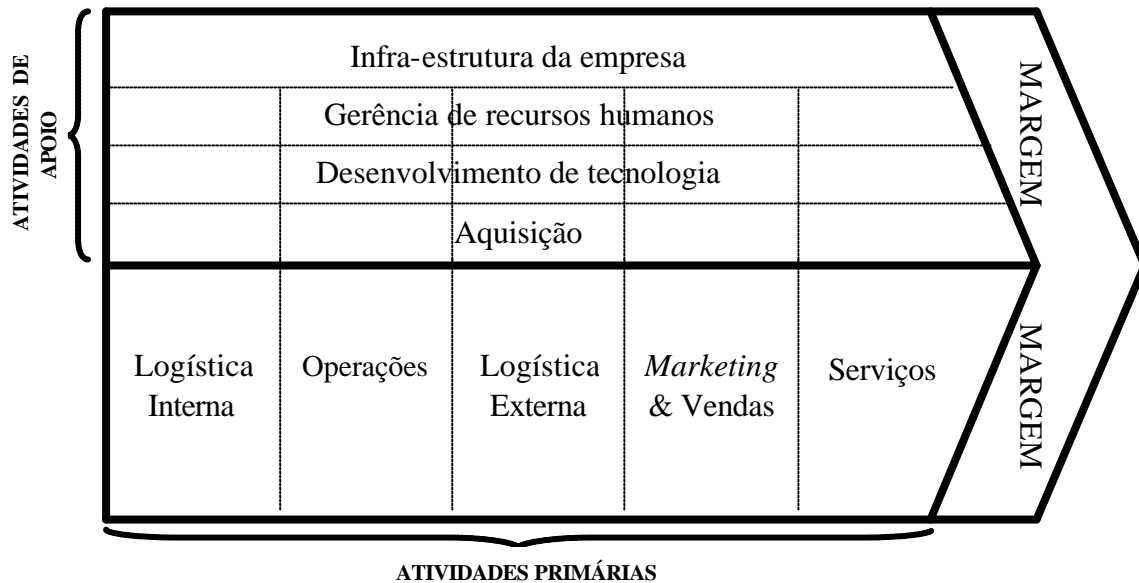
A partir do final da década de 1980, introduziu-se um novo enfoque na área de gestão de operações, com ênfase nas estratégias de operações internacionais das empresas em face do novo ambiente competitivo global. Surgiram, então, novos conceitos, modelos e teorias que buscam compreender a atuação internacional das corporações.

Dentro dessa área de estudo são especialmente relevantes questões relativas à estratégia internacional de atuação das EMNs (PORTER, 1986), com ênfase em questões ligadas à configuração e coordenação das atividades da cadeia de valor da empresa exercidas internacionalmente (Ferdows, 1997; Dubois e Oliff, 1993; De Toni e Forza, 1992; Porter, 1986). Segundo Porter (1986), a estratégia internacional tem duas dimensões principais: a configuração e a coordenação das atividades da cadeia de valor da empresa.

O conceito de configuração diz respeito ao modo como as empresas irão dispersar suas atividades da cadeia de valor ao redor do mundo. Esta dimensão varia de dispersa (com uma determinada atividade sendo desempenhada em cada país, e, no caso extremo, o conjunto completo de atividades funcionais da organização seria replicado em cada país) a concentrada (onde as atividades da cadeia de valor são desempenhadas num único local, a partir do qual servem o mundo).

Por sua vez, a coordenação leva em consideração como as atividades são coordenadas nos diferentes países. Esta dimensão varia de baixa (quando cada atividade funcional em diferentes países é desempenhada de modo independente das demais localizações) a alta coordenação (em que as atividades funcionais são firmemente ligadas ou integradas por meio das diferentes localizações geográficas) (PORTER, 1986).

Para Porter (1986), cada empresa é uma coleção de atividades distintas, executadas individualmente para que se possam fazer negócios na indústria em que compete, tais como: vendas, compras, produção, atividades logísticas, P&D (pesquisa e desenvolvimento), serviços, etc. Essas atividades são denominadas atividades de valor, cujo conjunto forma a chamada “cadeia de valor” da empresa, como mostra a Figura 1. O autor afirma ainda que é por meio destas atividades executadas de maneira distinta que a empresa consegue obter verdadeiras vantagens competitivas.



Fonte: Porter (1986).

Figura 1 - Cadeia de valor da empresa

Desse modo, Porter (1986) estabeleceu formalmente o papel central da configuração e da coordenação na estratégia de atuação das empresas globais, procurando também explorar as implicações da competição internacional para a estratégia competitiva das empresas e, em particular, quais seriam as principais diferenças entre a competição internacional e a competição doméstica. Portanto, todas essas questões se relacionariam, de uma forma ou de outra, como o que uma empresa faz num país afeta ou é afetado pelo que está fazendo em outros países.

Segundo o autor, o padrão de competição internacional difere significativamente de uma indústria para outra. Por isso, explicita duas principais formas de as empresas competirem no mercado global, por meio de estratégias denominadas “multidoméstica” e/ou “global”. A primeira se dá quando a competição em cada país (ou em um pequeno grupo de países) é essencialmente independente da competição em outros países, ao passo que na global a posição competitiva da empresa num país é significativamente afetada pela sua posição em outros, e vice-versa.

Dando suporte a essa idéia, Yip (1989) argumenta que, ao utilizar uma estratégia multidoméstica, a empresa busca alavancar ao máximo o seu desempenho pela maximização das vantagens competitivas locais. Numa estratégia global pura, a empresa busca o mesmo,

porém pela distribuição e integração das atividades mundiais numa espécie de rede global.

As principais diferenças na forma de atuação das empresas nessas estratégias devem-se sobretudo às diferentes características de configuração e coordenação de suas operações internacionais, conforme ilustra o Quadro 2.

Quadro 2 - Diferenças entre estratégia multidoméstica e global

Dimensão	Estratégia multidoméstica	Estratégia global pura
Participação no mercado	Nenhum modelo particular	Significativa parcela dos principais mercados
Produto	Adaptado para cada país	Padronizado mundialmente
Localização das atividades que adicionam valor	Todas as atividades presentes no país onde es ta atuando	Concentrada – uma atividade localizada em cada país diferente
Marketing	Local	Uniforme mundialmente
Ação competitiva	Local	Integrada com os outros países

Fonte: Yip (1989).

Porter (1986) afirma ainda que as implicações para a estratégia internacional dessa distinção entre multidoméstica e global são muito profundas. Numa indústria multidoméstica, uma empresa pode gerenciar suas atividades internacionais como um portfólio; suas subsidiárias ou outras operações ao redor do mundo podem, cada uma, controlar todas as atividades importantes necessárias à realização do negócio na indústria, podendo usufruir um alto grau de autonomia.

A estratégia da empresa num país seria determinada, em grande parte, pelas condições desse país. Logo, a estratégia internacional seria o que o autor denomina “estratégia centrada no país” (*country – centered strategy*). Numa indústria multidoméstica, competir internacionalmente é uma decisão individual. Uma empresa poderia escolher entre permanecer doméstica ou expandir-se internacionalmente, se possuir alguma vantagem que lhe permita superar os custos extras de entrar e competir num novo mercado estrangeiro.

Numa indústria global, por outro lado, gerenciar as atividades internacionais como um portfólio iria corroer a possibilidade de se alcançar vantagem competitiva. Neste tipo de indústria, uma empresa deve integrar suas atividades numa base mundial, para capturar a ligação entre os países. A empresa pode optar por competir com uma estratégia centrada no país (*country – centered base*), entretanto, se o fizer, será sob considerável ameaça de

competidores com estratégia global. Os competidores importantes nas indústrias globais parecem estar competindo mundialmente com estratégias com elevado e crescente grau de coordenação (PORTER, 1986; FERDOWS, 1989; SHI e GREGORY, 1998).

Diante do exposto, ficam claras as diferenças existentes entre empresas que competem numa estratégia mult-doméstica e/ou global, o que irá implicar diretamente na forma como a ela deverá configurar e coordenar suas operações internacionalmente.

Tendo como base a idéia de cadeia de valor da empresa idealizada por Porter (1986), surge um novo modelo, agora com foco na análise das operações internacionais das empresas que atuam globalmente, sendo este denominado “cadeia de valor de operações” (DE TONI e FORZA, 1992). Este modelo traz algumas alterações em relação ao modelo original (Figura 1), visto que as vantagens competitivas, o desempenho do sistema operacional (como fonte de vantagens competitiva) e as operações da empresa aparecem articuladas em quatro fases distintas: design (*design* e desenvolvimento de produtos), compras (de matérias-primas e componentes), produção (de componentes e/ou montagem de produtos finais) e distribuição (DE TONI e FORZA, 1992).

Neste modelo a logística externa de Porter encontra-se junto à atividade de distribuição, assim como a fase de logística interna encontra-se na fase de produção da cadeia de valor de operações. Dentre as atividades de suporte, Porter considera a de aquisição (*procurement*) como sendo a referente às compras de matérias-primas, máquinas e equipamento, edificações, etc. Porém, De Toni e Forza (1992) somente consideram como atividades críticas correspondentes à área de operações as compras de matérias-primas e componentes. Outras diferenças em relação à cadeia de valor original de Porter (1986) são a inclusão da área de P&D como atividade primária e a exclusão das atividades de *marketing* e vendas, pois, segundo De Toni e Forza (1992), essas não estão sob responsabilidade da gestão de operações.

Para o presente trabalho utiliza-se a cadeia de valor de Porter (1986), pois na pesquisa foi incluída a análise de *marketing* e vendas da empresa foco do estudo. Porém a atividade de P&D foi analisada como atividade primária, conforme proposta na cadeia de valor de operações de De Toni e Forza (1992). Sendo assim, na prática, os modelos de cadeia de valor foram utilizados de maneira complementar.

2.3 CONFIGURAÇÃO DAS OPERAÇÕES INTERNACIONAIS E O PAPEL DAS SUBSIDIÁRIAS NO EXTERIOR

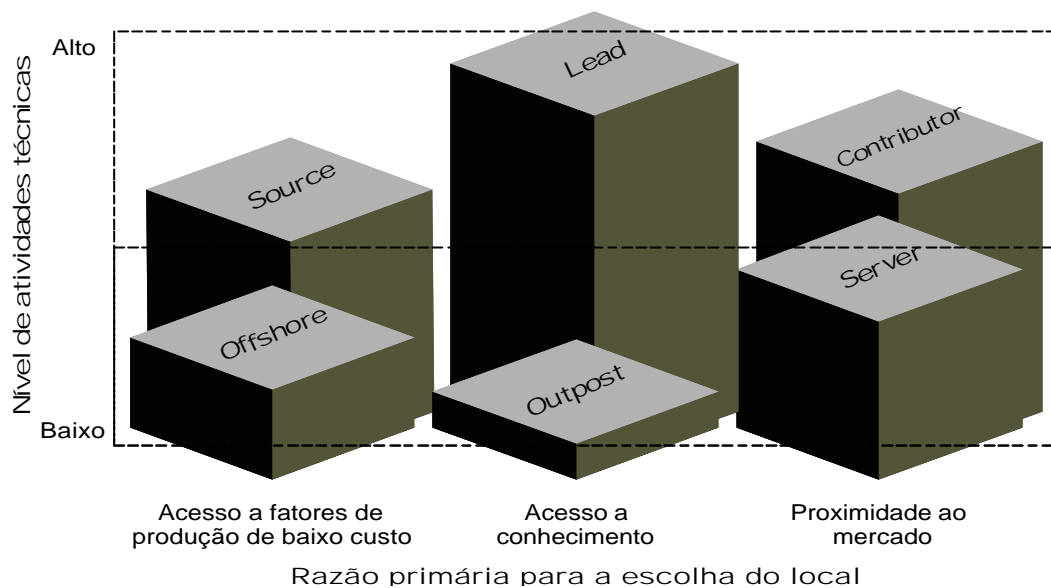
Partindo para uma abordagem mais determinística, Ferdows (1997b) propõe um modelo explicativo no qual o foco principal é o de classificar o papel das subsidiárias das EMNs no exterior. Seguindo os princípios básicos de configuração e coordenação desenvolvidos por Porter (1986), Ferdows (1997b) desenvolveu uma tipologia, na qual a principal proposta é estabelecer o papel de cada unidade produtiva da empresa no exterior.

Apesar de a tipologia proposta por Ferdows (1997b) considerar principalmente aspectos relacionados à dimensão configuração, pode servir como uma ligação entre ambas às dimensões, uma vez que, segundo Ferdows (1989), o papel das fábricas das EMNs no exterior poderá influenciar na escolha do sistema de comunicação e do *design* organizacional apropriado, embora, conforme Meijiboon e Vos (1997), essa possibilidade não tenha sido explorada e explicada de forma satisfatória.

Ferdow (1997b) em seu *framework* define seis papéis específicos para as plantas no exterior, baseados em duas dimensões: (a) razão primária para o estabelecimento da fábrica e (b) o nível de atividades técnicas exercidas na planta. A razão primária para o estabelecimento da fábrica divide-se em três categorias: (a.1) acesso a fatores de produção de baixo custo, (a.2) acesso a recursos tecnológicos locais e (a.3) proximidade de mercado. Já o nível de atividades técnicas exercidas nas plantas é classificado como alto e baixo.

Em seqüência, Ferdow (1997b) classifica esses fatores numa lista extensa de benefícios que a empresa pode conseguir com sua rede de plantas internacionais, os quais englobam desde os mais tangíveis (reduzir custos, acesso a novas fontes de recursos, mão-de-obra, etc.) até os mais intangíveis (por exemplo, a atração global de talentos). Segundo o autor, gerenciar uma rede de plantas internacionais é o próximo grande desafio para as empresas em termos de manufatura.

Assim, Ferdows divide as subsidiárias em seis tipos distintos, conforme o papel desempenhado no exterior: *lead*, *contributor*, *server*, *offshore*, *outpost* e *source*. Cada uma destas guarda as características descritas em seqüência (Figura 2):



Fonte: Ferdows (1997b).

Figura 2 - O papel das fábricas no exterior

Offshore factory - é instalada para se beneficiar do reduzido valor dos recursos de produção (salário, recursos naturais, capital, etc.) da localidade onde se encontra inserida. Sua responsabilidade é limitada a produzir itens específicos a baixo custo para serem enviados à matriz ou para a venda, não sendo esperado que seja inovadora. Mantém nível gerencial básico para manutenção da produção. Não existe trabalho de engenharia e P&D neste tipo de planta.

Source factory - também é instalada para se beneficiar de baixos custos de produção, mas seu papel estratégico é diferente do tipo anterior, possuindo recursos e especialistas para desenvolver e produzir uma parte ou um produto para o mercado global da empresa. Possui grande autonomia no planejamento da produção, mudanças de processo, aquisição e distribuição.

Server factory - é uma instalação que supre mercados nacionais ou regionais específicos. Proporciona a possibilidade a empresa de superar barreiras tarifárias e redução de taxas, custos logísticos e exposição a flutuações cambiais. Embora possua relativa autonomia para realizar pequenas modificações em produtos e métodos de produção para se ajustar às

condições locais, sua autoridade e competência nessa área são bastante reduzidas.

Contributor factory - tanto serve um mercado nacional ou regional específico quanto assume responsabilidade pela customização dos produtos, melhorias de processo, modificações no produto ou desenvolvimento, assim como para desenvolver e escolher seus fornecedores. Compete com a matriz para servir como grupo de teste a novas tecnologias de processo, sistemas de informação e produtos. Possui nível técnico e gerencial de alto nível, com grande autonomia em praticamente todas as atividades. Possui suas próprias competências na área de desenvolvimento, engenharia e produção. Poderá transferir conhecimento para demais unidades e matriz.

Outpost factory - é instalada para fornecer acesso aos conhecimentos e habilidades de que a empresa necessita, sendo a coleta de informações seu papel estratégico primário. Pode ter como papel estratégico secundário ser uma *server* ou *offshore*, por exemplo.

Lead factory - possui a habilidade e conhecimento para inovar e criar novos processos, produtos e tecnologias para a matriz. Não utiliza os conhecimentos e tecnologias locais somente para enviar informações à matriz, mas também transforma conhecimento obtido em novos produtos e processos.

Em pesquisa recente, Vereecke e Dierdonk (2002) testaram empiricamente o modelo de Ferdows em oito empresas de manufatura do Oeste Europeu, que continham juntas um total de 59 plantas localizadas no exterior, das quais 50 participaram da pesquisa. O foco da pesquisa era, primeiramente, a decisão de estabelecer (ou adquirir) a unidade produtiva no exterior e, em segundo plano, o critério de seleção do país e a localização. Dentre os resultados, os autores ressaltam que o papel estratégico das plantas industriais difere em duas dimensões: em primeiro lugar, a competência presente na subsidiária e em segundo, a importância do ambiente nacional onde a planta está inserida para a estratégia global da empresa.

Para chegar a essas conclusões foram coletados dados junto aos gestores de cada planta, buscando mensurar o nível estratégico de cada unidade para a rede de fábricas da empresa, bem como as principais atividades exercidas e o grau de autonomia de cada planta na execução de tais atividades. Para identificar a razão primária para a escolha da localização da planta, dentre 15 categorias propostas pelos próprios gestores, apenas três se destacaram: acesso à mão-de-obra, acesso a recursos tecnológicos e conhecimento local e proximidade de mercado. Assim, os resultados da pesquisa validam o modelo de Ferdows, de acordo com os

critérios de análise definidos.

Por outro lado, Maritan, Brush e Karnani (2004), ao tentarem testar o modelo empiricamente, focando, entretanto, no sistema de gestão proposto por Ferdows, não deram suporte ao modelo. Para chegar a esse resultado foi conduzida uma *survey* em 196 plantas, provenientes de empresas européias, japonesas e americanas. O principal objetivo era identificar o grau de autonomia das subsidiárias quanto ao planejamento, produção e controle para, assim, comparar com o grau de autonomia proposto por Ferdows diante das seis possibilidades de seu modelo.

Primeiramente, foi utilizada a categoria de análise (a) razão primária para escolha do local da planta, para dividir as empresas dentro dos seis grupos propostos; em seguida, foi analisado o grau de autonomia das plantas. Os resultados não deram suporte ao modelo de Ferdows, principalmente quanto às decisões a respeito da produção, pois, por exemplo, plantas do tipo *lead* mostraram ter menor autonomia na produção do que plantas do tipo *contributor*, o que não condiz com modelo do autor. Porém, quanto ao planejamento e controle, os resultados não foram consistentes a ponto de invalidar o modelo.

Outra crítica ao modelo parte de Shi e Gregory (1998) ao alegarem que o modelo de Ferdows coloca ênfase exagerada no papel de cada planta separada, ao invés de valorizar a rede de fábricas como um todo.

Outro modelo que busca explicar as operações internacionais das empresas com um enfoque principal nas decisões quanto à configuração internacional das atividades produtivas é sugerido por Dubois, Toyne e Oliff (1993). Neste modelo são identificados os principais elementos no ambiente interno e externo que influenciam na decisão quanto à estratégia de configuração das empresas e como eles se relacionam. Diante disso, diversas estratégias poderão ser adotadas simultaneamente, dependendo do tipo de produto produzido e do mercado a que serve (DU BOIS, TOYNE e OLIFF, 1993).

Para poder identificar a estratégia, diversas variáveis de análise devem ser identificadas, tais como a estrutura e características do negócio, as variáveis ambientais, as prioridades competitivas, o tipo de negócio da empresa, o foco de mercado (industrial ou consumidor), a intensidade tecnológica, dentre outros elementos que deverão ser analisados no momento em que se procura entender o comportamento das empresas na formulação de suas estratégias de configuração internacional de operações.

Por exemplo, caso o foco da empresa seja industrial (fornecedor), necessita-se de uma

maior proximidade da empresa com os clientes para assegurar maior qualidade e confiabilidade de entrega. Já, quando o foco é o consumidor (bens de consumo), a proximidade local não é fator determinante, muitas vezes até por se estar procurando concentrar atividades com o objetivo de reduzir custos (DUBOIS, TOYNE e OLIFF, 1993).

Quanto ao tipo de tecnologia embutida nos produtos e processos, este influenciará na estratégia de configuração, uma vez que produtos de alta tecnologia necessitam de um elevado nível de apoio técnico não só para sua manutenção, mas também para o seu desenvolvimento. Já o ciclo de vida do produto influenciará na medida em que produtos com tecnologias maduras, por já estarem num estado de equilíbrio de desenvolvimento tecnológico, tendem a ser produzidos internacionalmente, ao passo que novas tecnologias, em geral, necessitam de uma maior proximidade do núcleo de pesquisa e desenvolvimento da empresa.

Outros aspectos analisados pelo modelo são os econômicos, culturais, políticos e educacionais de um determinado país, compondo, assim, as chamadas variáveis ambientais. Juntando esses fatores aos aspectos mercadológicos locais, forma-se um conjunto de fatores que tornam um país ou região mais ou menos atrativos, sendo esse um aspecto de extrema relevância na decisão das empresas de instalar ou não uma nova operação em determinado local. Portanto, características específicas da empresa, variáveis ambientais e a estrutura e característica do negócio influenciam diretamente na determinação da estratégia internacional de operações de uma empresa (DUBOIS, TOYNE e OLIFF, 1993 apud SILVA, 2005).

Segundo Meijboon e Vos (1997), as questões pertinentes à tomada de decisão, no caso de investimento direto externo, podem ser colocadas como respostas para as seguintes perguntas: "Por quê?", sobre qual a forma de inserção adequada num mercado externo, e "Onde?", a respeito da escolha da localização ideal para atingir os objetivos estratégicos propostos pela empresa.

2.4 COORDENAÇÃO DAS OPERAÇÕES INTERNACIONAIS

Apesar de os modelos apresentados abordarem conjuntamente questões relacionadas à configuração e coordenação das operações internacionais das EMNs, apresentam como principal foco aspectos mais relacionados às decisões quanto à configuração, não trazendo grandes contribuições para o entendimento de como essas operações são coordenadas. Diante

disso, buscou-se analisar neste capítulo modelos que melhor se enquadrem no quesito coordenação das operações internacionais das EMNs, para que sirvam de base para a análise dos casos estudados.

Um dos estudos que contribuiu para a identificação da estratégia de coordenação das operações das empresas que competem globalmente é o de McGrath e Bequillard (1989), que definiram a estratégia internacional de manufatura da empresa como sendo o plano de como ela deveria produzir seus produtos numa base global para satisfazer as demandas existentes (apud MEIJBOOM e VOSS, 1997). Os autores propõem uma série de questionamentos referentes a questões infra-estruturais na manufatura internacional. Como forma de facilitar o entendimento, Meijboom e Voss (1997) reagruparam estes questionamentos em três tipos de estratégias:

1 – Gestão da demanda/suprimento internacional: este item contempla o processo completo de pedidos, o que inclui o reabastecimento de estoque e decisões de produção, que são realizadas no ambiente internacional. Assim, questões relacionadas a serviço ao consumidor, utilização da capacidade e objetivos de estoques devem ser balanceadas internacionalmente. Para tanto, surgem os seguintes questionamentos: Como gerenciar isso? Como programar os pedidos dos consumidores com necessidades em múltiplas unidades internacionais? Como a demanda entre as unidades deve ser programada?

2 - Aquisição global *versus* local: envolve questões relacionadas aos insumos para uma fábrica, matérias-primas e até produtos manufaturados, os quais poderão ser adquiridos tanto em países no exterior quanto no país de origem da empresa. Sobre isso, surgem as perguntas: Quais são os *trade-offs* entre aquisição global *versus* local? Como deve ser realizada a aquisição internacional, centralizada ou por unidades especializadas?

3 - Decomposição da estratégia de operações: deve-se dividir em objetivos específicos a estratégia internacional de operações da empresa para cada unidade fabril. Surgem, assim, os seguintes questionamentos: Quais os aspectos das operações (processos produtivos, produtos, etc.) que necessitam ser padronizados nas unidades internacionais? O que é necessário para manter a consistência com toda a estratégia internacional de operações? Como devem ser organizados o desenvolvimento e a introdução de produtos em uma base mundial?

Meijboon e Vos (1997) reforçam que esses tópicos são relacionados a questões mais ligadas à coordenação das atividades internacionais da empresa, sendo o principal questionamento: Como integrar as facilidades de produção entre as plantas?

Já Bartlett e Ghoshal (1992) classificam as empresas de acordo com a forma como essas dispersam e gerenciam suas operações em outros países fora de sua base de origem, estas denominadas empresas multinacionais, globais, internacionais e transnacionais. É este último o modelo ideal de gerenciamento segundo os autores.

O Quadro 3 lista as principais características destes modelos organizacionais.

Quadro 3 - Características organizacionais das companhias multinacionais, globais, internacionais e transnacionais

Característica organizacional	Multinacional	Global	Internacional	Transnacional
Configuração de ativos e recursos	Descentralizada e auto-suficiente em nível nacional	Centralizada e em escala global	Fontes de competências básicas centralizadas, outras descentralizadas	Dispersa, interdependente e especializada
Papel das subsidiárias no exterior	Sentir e explorar as oportunidades locais	Implementar estratégias da companhia mãe	Adaptar e alavancar competências da companhia mãe	Contribuições diferenciadas das unidades nacionais a operações mundiais integradas
Desenvolvimento e difusão do conhecimento	Conhecimento desenvolvido e mantido em cada unidade	Conhecimento desenvolvido e mantido no centro	Conhecimento desenvolvido no centro e transferido para as unidades no exterior	Conhecimento desenvolvido em conjunto e compartilhado em todo o mundo

Fonte: Bartlett e Ghoshal, 1992.

Para os autores, o principal desafio dos administradores de empresas mundiais é a necessidade de serem alcançados simultaneamente os seguintes objetivos: eficiência global, receptividade nacional e capacidade de desenvolver e explorar o conhecimento mundialmente. O tipo de organização que melhor atende a esses requisitos seria o denominado de “transnacional”, porém este modelo organizacional não é fácil de ser desenvolvido, tampouco de ser administrado (BARTLETT e GHOSHAL, 1992).

Normalmente, a busca por um desses objetivos acaba sacrificando, ou, pelo menos, comprometendo seriamente a conquista de outros. Isso ocorre em virtude da maneira como as companhias configuram seus bens e recursos, dos papéis que atribuem a suas unidades no exterior e do modo como difundem o conhecimento dentro da companhia (BARTLETT e GHOSHAL, 1992).

Por exemplo, no caso da empresa global, que mantém seus recursos e aptidões centralizadas na matriz, esta acaba obtendo eficiência basicamente pela da exploração das

economias de escala em potencial de suas atividades. Essa centralização permite também que a empresa seja altamente eficiente no gerenciamento e na introdução de suas inovações. Todavia, o limitado papel das unidades no exterior acaba diminuindo significativamente as oportunidades de aprendizado dessas empresas fora de seu ambiente doméstico.

Por sua vez, nas EMNs, em razão dos recursos dispersos e das tomadas de decisão descentralizadas, as suas subsidiárias no exterior conseguem responder a necessidades locais de maneira mais eficiente, porém com inevitável perda de eficiência, por causa da fragmentação de suas atividades. Outro item penalizado é o conhecimento, que não é consolidado e dificilmente flui entre as várias partes da companhia.

Em contrapartida, apesar de melhores condições de alavancar o conhecimento e potencialidades da companhia-mãe, a companhia internacional torna-se menos eficiente do que a companhia global e menos receptiva do que a multinacional, em virtude da configuração de seus recursos e seu sistema operacional (BARTLETT e GHOSHAL, 1992).

Os autores afirmam que, por de trás de cada um dos modelos de gerenciamento mundial existem pressupostos implícitos sobre qual é a melhor maneira de a empresa alcançar posições globais competitivas.

Para as companhias globais, as economias de escala e conseqüente liderança em custos são as principais fontes de vantagem competitiva, ao passo que a diferenciação é a principal maneira de se melhorar o desempenho para as companhias multinacionais. Na companhia internacional, espera-se usar as inovações criadas na matriz para, assim, reduzir custos, aumentar a receita, ou ambos simultaneamente. Por sua vez, na companhia transnacional, os custos e a receita devem ser administrados simultaneamente para que se obtenha vantagem competitiva global; a eficiência e inovação também são elementos essenciais para o sucesso (BARTLETT e GHOSHAL, 1992).

Quanto ao papel e às responsabilidades organizacionais das subsidiárias, a companhia global acredita que as vantagens de custo e qualidade pela eficiência global são suficientes para que os clientes abram mão da diferenciação e aceitem produtos padronizados. Diferentemente, a empresa multinacional acredita que a customização de produtos e estratégias para cada mercado compensam a perda da eficiência em custos.

A internacional encontra-se entre os dois modelos acima, trazendo aos mercados pequenas modificações e adaptações locais. Como modelo ideal, a companhia transnacional consegue obter as principais características que conferem vantagem competitiva global aos

três modelos tradicionais citados (BARTLET e GHOSHAL, 1992).

2.5 AS REDES COMO FORMA DE DESENVOLVER VANTAGEM COMPETITIVA GLOBAL

Uma área de estudo ainda pouco explorada na área de operações internacionais diz respeito às redes internacionais de fábricas (*networks*), que deixa de lado o estudo das unidades internacionais das empresas como fábricas isoladas, passando a assumir uma nova visão, na qual cada unidade internacional faz parte de uma rede internacional de fábricas, interdependentes e coordenadas em conjunto, como forma de garantir vantagem competitiva global às empresas (SHI e GREGORY, 1998; FERDOWS, 1989; BARTLETT e GHOSHAL, 1992; ELANGO e PATTNAIKK, 2007).

Segundo esses estudos, o novo mercado global baseado em demandas comuns em diferentes mercados (SHI e GREGORY, 1998) faz com que as empresas globais busquem atingir baixos custos, alta qualidade, rapidez na introdução de novos produtos, flexibilidade e rapidez na entrega, tudo ao mesmo tempo, porque esses são requisitos fundamentais na competição global (DANIELS e DANIELS, 1993 apud SHI e GREGORY, 1998).

Como forma de suprir essa nova necessidade, a visão baseada em redes traz uma nova perspectiva sobre o novo sistema de produção internacional, com dispersão geográfica das subsidiárias e coordenação interdependente das unidades, diferentemente do tradicional foco nas unidades de manufatura isoladas (SHI e GREGORY, 1998; REZENDE, 2006).

Dentre os principais estudos que de alguma forma contemplam as redes internacionais de fábricas, pode-se citar o de Dubois, Toyne e Oliff (1993), que foca a relação entre a configuração da produção internacional e a estratégia de produção adotada pela empresa. Os autores identificaram quatro prioridades competitivas de produção (eficiência/custo, qualidade, *dependability* e flexibilidade) que, combinadas com três outras variáveis-chaves – orientação de mercado, experiência e características do produto – possuem papel importante no desenvolvimento da estratégia de configuração da produção internacional.

Para Ferdows (1989), o sistema de manufatura internacional pode ser considerado como uma rede de fábricas, no qual cada uma possui um papel estratégico diferente na rede, conforme visto na seção 2.3. Todavia, segundo Shi e Gregory (1998), o modelo de Ferdows traz uma excessiva ênfase no papel estratégico das fábricas separadamente, ao invés do papel

estratégico na rede integrada de fábricas coordenadas em conjunto.

Dicken (1986, 1992 apud SHI e GREGORY, 1998), observando a grande onda de empresas operando em larga escala, com sua produção dispersa globalmente, generalizou dois modelos de estratégias de coordenação da produção internacional; a (a) expansão horizontal e a (b) integração vertical. Cada modelo traz grandes implicações na forma como as unidades integrantes da rede de fábricas se relacionam. Mais especificamente, unidades que fazem parte de uma operação vertical tendem a ser mais interdependentes, numa rede de fábricas fortemente integrada, ao contrário do modelo horizontal.

De Meyer e Vereecke (1994) sugeriram dois tipos de rede de produção: uma seria com foco em produto e a outra com foco em processo. Com base nestes requisitos, haveria grandes implicações no universo de tarefas e forma de gerenciamento das unidades produtivas (apud SHI e GREGORY, 1998).

Para Shi e Gregory (1998), a coordenação interdependente das fábricas internacionais é fator determinante para a estrutura de uma rede internacional de fábricas; por isso, os autores concluem que ainda são poucas as pesquisas sérias que contemplam de maneira satisfatória o assunto relacionado ao sistema de redes integradas de manufatura, bem como seu processo estratégico de formação. Diante disso, desenvolveram uma pesquisa cujo foco era analisar as redes internacionais de fábricas onde as empresas transnacionais possuíssem investimento direto externo, e estas tivessem controle direto sobre o gerenciamento dessas atividades no exterior. Foram, então, estudadas 15 empresas, das quais em quatro foi realizado estudo de caso em profundidade, analisando-se a rede internacional de produção para identificar como as atividades são configuradas e coordenadas dentro das diversas unidades internacionais.

De acordo com os autores, um sistema internacional de manufatura pode ser visto como uma rede de fábricas interconectadas, em contraste com o sistema tradicional de fábricas isoladas, sem conexões entre si (SHI e GREGORY, 1998). Vale ressaltar que este modelo se parece com o que Bartlett e Ghoshal (1992) denominaram de “empresas transnacionais” (TNCs) que, ao administrarem suas operações internacionais em conjunto, formando uma rede de fábricas, conseguem, simultaneamente, obter eficiência global, receptividade nacional e capacidade de desenvolver e explorar o conhecimento mundialmente.

Assim, com base nas dimensões básicas propostas por Porter (1986) quanto ao tipo de indústria no qual as empresas competem (multidoméstica/global), Shi e Gregory (1998)

propõem sete modelos de configuração típicos das redes de manufatura internacionais, bem como suas principais características, conforme mostra Quadro 4.

Uma vez que a empresa deixa de operar de maneira convencional, com operações fora de sua base de origem, vê-se obrigada a estabelecer mecanismos de coordenação entre as unidades (SHI e GREGORY, 1998; PORTER, 1980; BARTLETT e GHOSHAL, 1992). No caso de uma estratégia multidoméstica, a coordenação entre as unidades é fraca, com unidades com maior grau de autonomia e dispersas geograficamente, próximas ao mercado potencial; em casos extremos, essas unidades possuem autonomia total em todas as atividades, somente se reportando a matriz para questões financeiras.

Por outro lado, numa estratégia global existe um alto grau de coordenação entre as unidades, com um sistema de produção integrado e várias atividades da cadeia de valor da empresa desenvolvidas em conjunto. O sistema de manufatura é visto de maneira unificada, com compartilhamento do conhecimento e elementos sendo desenvolvidos nas unidades nas quais possuem maiores vantagens.

Quadro 4 - Classificação das redes internacionais de manufatura

Grau de dispersão das plantas	Tipo de coordenação na rede internacional de produção	
	<p>Orientação multidoméstica: Estratégia caracterizada por plantas autônomas e adaptadas para o mercado local. A coordenação entre a rede de plantas é fraca, sendo estas independentes.</p>	<p>Orientação global: Estratégia caracterizada pela integração e coordenação das plantas em rede. Desenvolve-se um sistema de interdependência entre as plantas.</p>
<p>Global (worldwide)</p>	<p>MMC3: Configuração de produção <i>Glocalised</i>. Significa localização global, o que seria o máximo de multinacionalização. Estratégia fortemente focada em mercado e no gerenciamento de recursos locais. Plantas com autonomia. A vantagem competitiva pode ser gerada aproveitando os recursos locais, especialmente características locais, para que possa haver adaptação em termos de agilidade, serviços especiais, e sinergia em toda a rede quanto a P&D de produtos, fusão cultural, etc.</p>	<p>GMC4: Produção coordenada globalmente. A produção é dispersa mundialmente, com estratégias homogêneas, com produtos, tecnologias e operações compartilhadas. Geralmente, esta configuração inclui um produto global, processos e mecanismos de gerenciamento padronizados. O principal objetivo da dispersão global das unidades é obter acesso a mercados específicos. Mc Donald's e KFC são bons exemplos.</p>
<p>Multinacional</p>	<p>MMC2: Configuração multidoméstica de produção. As plantas se dispersam em alguns ou muitos países com nenhuma ou fraca integração entre elas. A rede é formada para acessar pontos estratégicos específicos da companhia, como mercado ou fatores produtivos. Basicamente, as plantas têm mais autonomia nos produtos, processos e gerenciamento. Em grande parte dos casos de fusões e aquisições, as companhias acabam tendo este tipo de configuração, caso estes não adotem uma nova estratégia de coordenação para transformar a rede.</p>	<p>GMC3: Produção integrada globalmente. A cadeia de valor ou cadeia de suprimento da companhia é dispersa em vários países para acessar os melhores recursos, mercados e competências (<i>capabilities</i>) estratégicas, de acordo com as intenções estratégicas da empresa. Em contraste à GMC4 que integra sua cadeia de valor em um fábrica, este tipo de configuração distribui para sua cadeia de valor verticalmente e centraliza cada etapa do processo para reduzir a duplicação de atividades. A cadeia de produção da Coca-Cola é um bom exemplo.</p>
<p>Regional</p>	<p>MMC1: Produção regional não coordenada. A produção internacional é centralizada em regiões específicas, com a planta adaptada para atender o mercado local ou regional. Não existe coordenação entre as plantas. Devido às similaridades culturais regionais, não têm grandes problemas na transferência de produção.</p>	<p>GMC2: Produção para exportação regional. Sua produção internacional é focada para uma região específica, porém seu produto pode servir o mercado global baseado na coordenação regional de sua rede, para desenvolver produtos globais.</p>
<p>Doméstica</p>	<p>Este modelo não pertence à rede internacional de produção, pois não possui operações no exterior.</p>	<p>GMC1: Produção no país-sede. Produção centralizada no país de origem da empresa, porém possui geralmente um sistema logístico global. Sua linha de produtos pode servir o mercado global. Exemplos: Boeing e Rolls-Royce.</p>

Fonte: Shi e Gregory, 1998.

Para os autores, a produção pode ser dispersa de diversas maneiras, classificadas como doméstica, regional, multinacional e global, de acordo com o grau de dispersão e a forma como são coordenadas as atividades (SHI e GREGORY, 1998).

- **Doméstica:** significa que toda a produção é realizada num único país, servindo, assim, aos mercados local e o exterior.
- **Regional:** rede de fábricas configuradas para servir a uma região específica, como, por exemplo, a Europa, América do sul, etc., valendo-se, assim, das similaridades culturais regionais.
- **Multinacional:** rede de fábricas dispersa entre diferentes regiões, em diferentes setores de diversos países. Este modelo de dispersão geográfica pode causar grandes diferenças sociais e psicológicas.
- **Global:** caso extremo de dispersão geográfica, no qual se estabelecem diversas operações da cadeia de valor ao redor do mundo.

As principais potencialidades estratégicas que podem ser alcançadas por meio das redes internacionais de produção são divididas em: acesso aos recursos da rede (significa a habilidade de se estabelecer e servir a todo o mercado a que se destina, aproveitando outros recursos estratégicos da companhia); *thriftiness ability* (habilidades derivadas da coordenação/integração de toda a rede); mobilidade de produção e habilidades de aprendizagem (representam potencialidades desenvolvidas no longo prazo em toda a rede) (DUNNING, 1994; FERDOWS, 1989 apud SHI e GREGORY, 1998).

Como cada configuração possui estruturas particulares e mecanismos operacionais diferentes, estas têm diferentes potencialidades, que satisfazem diferentes estratégias. Assim, segundo os gestores das diversas empresas pesquisadas no estudo de Shi e Gregory (1998), as principais competências estratégicas derivadas de uma rede internacional de produção podem ser categorizadas conforme segue o Quadro 5.

Quadro 5 – Potencialidades estratégicas derivadas de uma rede internacional de produção

<p>(1) Objetivos estratégicos de acesso: derivados da dispersão da rede</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estratégia de mercado: quebrar barreiras de mercado; ficar próximo aos consumidores; rápido atendimento. • Fatores de produção: mão-de-obra; matéria-prima; energia; tecnologia de produtos e processos; aproveitar vantagens e recursos locais (da nação). • Habilidades gerenciais: conhecimento gerencial; habilidades organizacionais; cultura e valores corporativos. • Maior sensibilidade a mudanças globais: entender períodos de mudança e diferenças de demandas entre clientes; sensibilidade a tendências futuras; informação; tecnologia; competição. • Outros benefícios especiais: benefícios políticos, parcerias de negócio e rede de relacionamentos. <p>(2) <i>Thriftiness ability</i>: derivadas da coordenação da rede</p> <ul style="list-style-type: none"> • Economia de escala: especialmente no caso de uma cadeia de valor adicionado com configuração dispersa. • Economia de escopo: grande linha de produtos com compartilhamento da P&D, engenharia, produção, <i>marketing</i> e facilidades de distribuição. • Redução de atividades duplicadas: para todas as atividades da empresa <p>(3) Mobilidade de produção: requeridas e derivadas da dispersão da rede</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mobilidade de produtos/processos: transferência de tecnologias e sistemas para todos da rede com um sistema robusto de transferência. • Mobilidade de habilidade gerencial: processo de transferência de aprendizagem para habilidades, conhecimento, cultura, valores • Flexibilidade de produção da fábrica: grande linha de produtos com economia de escopo para atender a mudanças globais e melhorar competitividade; sistema com maior flexibilidade quanto ao ciclo de vida do produto. • Flexibilidade de produção da rede de fábricas: a rede é mais flexível para mudanças de localização, relacionamento da cadeia de valor, etc. <p>(4) Capacidade de aprendizagem: requerida e derivada da coordenação da rede</p> <ul style="list-style-type: none"> • Oportunidade de aprendizagem especial: grande comparação tanto interna quanto externa a rede, troca de informações, benchmarking. • Capacidade de integração nacional: fusão cultural, aprendizagem e adaptação local. • Integração global do produto: aprendizagem com as diferentes demanda mundiais, absorção de conhecimento para desenvolvimento de um produto global

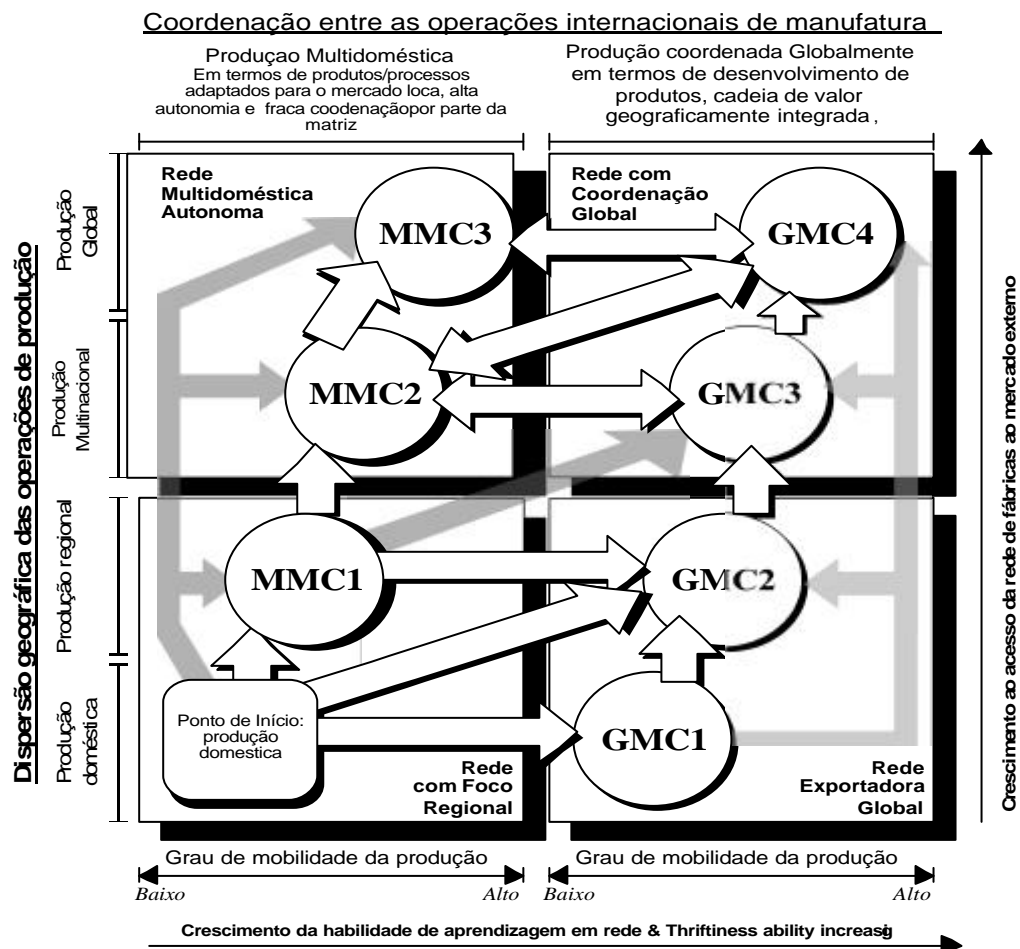
Fonte: Shi e Gregory, 1998.

Shi e Gregory (1998) destacam que os itens 1 (acessibilidade) e 2 (*thriftiness*) da tabela são determinados/derivados da forma como a rede está configurada. Por sua vez, os itens 3 (mobilidade) e 4 (capacidade de aprendizagem) são dinâmicos, orientados por processos e determinados por estágios de desenvolvimento.

Vale ressaltar ainda que a configuração de uma rede internacional de produção não representa apenas a estrutura dos grupos formadores em termos de dispersão e coordenação, mas também, e mais importante ainda, demonstra o conjunto de competências derivadas dos grupos formadores da rede. Assim, a questão do desenho das redes, considerando a dispersão

geográfica, o sistema de coordenação – vertical ou horizontal – e diversos outros mecanismos operacionais dinâmicos são decisões complexas que a empresa deverá tomar e que não devem levar em consideração as unidades independentemente, mas, sim, a rede como um todo (SHI e GREGORY, 1998).

Como forma de visualizar melhor os tipos de configuração frequentemente utilizados pelas empresas em sua rede internacional de manufatura, Shi e Gregory (1998) apresentam um mapa com quatro quadrantes, no qual cada um deles representa o foco da rede internacional de produção da empresa (rede de fábricas com foco regional, rede de fábricas com foco em exportação global, rede de fábricas multidoméstica autônomas, rede de fábricas coordenadas globalmente). Em seguida, localizam os sete tipos de rede internacional de manufatura proposto no Quadro 4 dentro dos quatro quadrantes, como forma de melhor compreender a forma de atuação de cada tipo de rede, bem como as suas principais características. Segue abaixo o mapa proposto (Quadro 6).



Fonte: Adaptado de Shi e Gregory, 1998.

Figura 3 - Tipos de redes e suas principais características.

O mapa mostra a relação entre a configuração e características da rede, bem como sua eventual transformação (SHI e GREGORY, 1998). Por exemplo, no caso das redes coordenadas globalmente (quadrante superior direito), existem dois casos típicos de redes: GMC3 e GMC4.

No caso da GMC3, a dispersão geográfica, aliada à integração vertical da cadeia de valor adicionado, dá à empresa as condições favoráveis ao fácil acesso a recursos estratégicos, em razão de que cada unidade envolvida na rede poderá ser localizada para ter acesso a determinados recursos estratégicos. Porém, os autores ressaltam que uma estratégia GMC3 pura é bastante rara. Este tipo de estratégia evita a duplicação de atividade da cadeia de valor da empresa, em razão da verticalização do processo. No caso da GMC4, a dispersão geográfica com coordenação horizontal faz com que a empresa replique suas atividades, tirando proveito da infra-estrutura/mecanismos em comum da rede, proporcionando, assim, vantagens competitivas diferenciadas perante os concorrentes em razão da sinergia da rede (FLAHERTY, 1986 apud SHI e GREGORY, 1998)

Assim, o mapa fornece uma ferramenta prática subjacente para que se possa visualizar melhor e compreender a formulação das estratégias internacionais de produção (SHI e GREGORY, 1998)

Em estudos recentes, alguns autores vêm contribuindo para a abordagem sobre redes. Dentre esses pode-se destacar Rezende (2006), que em seu estudo buscou identificar os efeitos da interdependência no processo de internacionalização das redes de EMNs na evolução de seu processo. Segundo o autor, numa empresa multinacional existe um conjunto de processos de internacionalização coexistentes em sua rede de subsidiárias, os quais podem ser tanto independentes quanto interdependentes.

Portanto, cada ator (no caso, subsidiária) envolvido numa mesma rede de fábricas de uma EMN segue seu próprio processo de internacionalização, que é ao mesmo tempo independente e interdependente dos demais atores da rede. Esse processo é chamado de “internacionalização em segundo grau” (FORSGREN et al. 1992, apud REZENDE, 2006), pois cada subsidiária segue seu próprio processo de internacionalização, exportando ou até mesmo alocando recursos em terceiros países.

Como exemplo de processo independente e interdependente pode-se citar a questão do conhecimento gerado numa rede. Cada ator da rede de subsidiárias gera novos conhecimentos (processo independente), porém o conhecimento na rede de uma empresa multinacional poderá também ser gerado, transferido e apropriado pelos vários atores da rede, o que demonstra um processo interdependente (REZENDE, 2006).

Segundo O'Donnell (2000, apud REZENDE, 2006), o termo “interdependência” no processo de internacionalização de uma rede multinacional significa que o que ocorre num ator/unidade da empresa multinacional num país influencia ou é influenciada pelo processo de internacionalização que está ocorrendo nos demais atores/unidades da rede de fábricas da MNC. Vale ressaltar que este conceito vai de encontro ao conceito de estratégia multidoméstica de Porter (1986), cuja principal característica é que o que uma subsidiária pertencente a uma multinacional faz em um país não afeta nem é afetado pelo que as demais subsidiárias do grupo fazem em outros países.

Assim, cada subsidiária exerce um papel diferente, tanto perante a matriz como perante as demais empresas da rede (Bartlett e Ghoshal, 1986). Quanto ao poder que cada unidade concentra, tende a ser distribuído de maneira desigual dentro da rede de empresas das EMNs (REZENDE, 2006).

Elango e Pattnaik (2007) buscaram explicar como as empresas provenientes de mercados emergentes constroem competências (*capabilities*) específicas para operarem em mercados internacionais por meio da aprendizagem em rede. Para isso, conduziram um estudo numa amostra de 794 firmas indianas, no qual constataram, com base nas experiências de empresas próximas a elas (rede de fornecedores por exemplo), bem como em de sua rede internacional de subsidiárias, que as empresas desenvolviam as habilidades necessárias para competir internacionalmente.

Os autores destacam ainda que são pouquíssimos os estudos desse tipo realizados em empresas de mercados emergentes; na sua maioria, as amostras pesquisadas são de empresas provenientes de países mais desenvolvidos, principalmente em termos de atuação em mercados externos, tais como Japão e Coréia.

2.6 ESTUDOS SOBRE OPERAÇÕES INTERNACIONAIS DE EMPRESAS NO BRASIL

No Brasil, conforme mencionado anteriormente, são poucos os estudos na área de operações internacionais e mais raros ainda são os que buscam identificar as estratégias das empresas multinacionais brasileiras para gerir suas subsidiárias produtivas internacionais, a fim de garantir vantagens competitivas consistentes.

Esse fato se deve, principalmente, ao fato de ser muito recente no Brasil o processo de internacionalização das empresas brasileiras via IDE, que está restrito a um pequeno grupo de aproximadamente 45 empresas que possuem atividades produtivas fora do país (Apêndice A). Além de poucas, essas estão divididas em diversos setores, tais como mineração, siderurgia, petroquímica, motores, ônibus, etc., sendo difícil para os pesquisadores encontrar um padrão comum de atuação internacional por parte dessas, por serem de setores bem distintos.

Na verdade, a falta de estudos na área de operações internacionais não ocorre apenas no Brasil, mas na maioria dos países em desenvolvimento, conforme destacam Prasad Babbar (2000). Entretanto, alguns estudos vêm sendo publicados nos últimos anos, tratando, sobretudo, do modo como as empresas multinacionais brasileiras estão configurando e coordenando suas operações internacionalmente a fim de garantir vantagem competitiva, dentre outros assuntos relacionados à área de operações internacionais. Segue um breve resumo de alguns dos principais trabalhos publicados recentemente.

Vieira e Fensterseifer (1999) trazem sua contribuição ao analisarem as dimensões configuração e coordenação das atividades produtivas de uma empresa transnacional do setor alimentício, por meio de coleta e análise de fontes secundárias e da literatura pertinente. Os autores tiveram como objetivo identificar o modelo de configuração e coordenação adotado pela empresa em sua atuação no Brasil e a coerência deste com sua estratégia global. Dentre as principais conclusões, afirmaram que a empresa (Parmalat) realizou sua inserção no Brasil de acordo com uma estratégia global; por isso, o modelo de inserção utilizado no país é o mesmo adotado para o crescimento da empresa no mundo. Assim, concluem que o modelo de configuração e coordenação aplicado no país tende a ser replicado nos demais mercados em que a empresa está se instalando, como Canadá e China.

Entretanto, Vieira e Fensterseifer (1999) ressaltam as limitações do estudo, por se tratar da análise somente de dados secundários, em razão de dificuldade de acesso às informações estratégicas da empresa, como é o caso, geralmente, de estudos realizados em

empresas multinacionais estrangeiras.

Bernardes (2000) contribui para os estudos sobre gestão de operações internacionais no Brasil com um estudo de caso numa empresa multinacional brasileira líder na construção e montagem de carrocerias para ônibus. Mais especificamente, o trabalho buscou analisar como a empresa estava organizando sua cadeia de valor no mercado internacional para que, com sua estratégia de produção pudesse aproveitar ao máximo as oportunidades do mercado mundial. Para isso, além de utilizar as dimensões básicas propostas por Porter (1986) – configuração e coordenação – para identificar a estratégia de produção internacional da empresa, o autor vale-se dos conceitos da visão-baseada em recursos (RBV), o que contribuiu para o entendimento do modelo de dispersão internacional da atividade produtiva que a empresa vem adotando.

Paiva e Hexsel (2005) trazem sua contribuição ao relacionarem os conceitos da área de gestão de operações a de internacionalização de empresas, analisando decisões tomadas ao longo da cadeia de valor de operações em quatro empresas multinacionais brasileiras. Os autores compararam a relação o estágio de internacionalização dessas empresas com o tipo de operação realizada no exterior. Utilizando também os conceitos de Porter (1986) quanto à configuração e coordenação das atividades da cadeia de valor, analisaram o processo de internacionalização das empresas seguindo dois enfoques: processo de aprendizagem e escolhas racionais.

O estudo de Paiva e Hexsel (2005) indicou a existência de diferentes decisões ao longo da cadeia de valor de operações das empresas, conforme os seus níveis de inserção no mercado internacional. Contudo, especificamente, no estágio inicial do processo de internacionalização as empresas buscam a aprendizagem, o que envolve decisões voltadas às atividades de serviços e logística de distribuição. Já, nos estágios mais avançados, as escolhas estratégicas das empresas são relacionadas a questões como escala, mercados e custos, envolvendo, assim, a expansão geográfica da cadeia de valor de operações (PAIVA e HEXSEL, 2005).

O trabalho conclui ainda que os pressupostos da Escola de Uppsala são mais utilizáveis nos estágios iniciais do processo de internacionalização, ao passo que nos estágios mais avançados não é possível identificar padrões únicos de atuação em virtude das inúmeras decisões estratégicas sobre configuração e coordenação das atividades da cadeia de valor das empresas.

Silva (2005) analisa em seu trabalho a estratégia internacional de operações de uma empresa produtora de linhas de montagem para empresas de componentes automotivos. Para isso, inicia descrevendo como ocorreu o processo de internacionalização da empresa para, em seguida, analisar como esta estava configurando e coordenando suas atividades da cadeia de valor em sua subsidiária nos EUA. Dentre as principais dificuldades enfrentadas pela empresa em seu processo de internacionalização o autor destaca, primeiramente, a desconfiança por parte das empresas norte-americanas de autopeças, por se tratar de uma empresa brasileira, oriunda de país sem tradição na produção de bens de capital. Outras dificuldades foram as elevadas exigências e normas técnicas existentes no mercado norte-americano, bem como a diferença no estágio de desenvolvimento tecnológico em que se encontram os países no qual a empresa estava operando (Brasil X EUA).

O autor destaca a importância do caso na medida em que mostra como uma empresa proveniente de um país em desenvolvimento (Brasil) conseguiu se inserir e crescer dentro do seu principal mercado consumidor mundial (EUA). Portanto, aponta a possibilidade existente de que pequenas e médias empresas de países em desenvolvimento obtenham êxito em operações em países desenvolvidos.

Altmann (2005) focou seu estudo em questões relacionadas à configuração, propondo um modelo genérico de análise, para explicar a trajetória de configuração das operações internacionais de uma empresa multinacional. Após desenvolvido, o modelo foi testado em casos de empresas multinacionais brasileiras com plantas industriais no exterior (oito empresas), por meio de coleta de dados secundários. Vale ressaltar que questões ligadas à coordenação, tais como a gestão e comunicação entre as plantas industriais, bem como aspectos ligados ao fluxo de materiais e conhecimento entre as plantas e, as plantas e a matriz, não fizeram parte do trabalho. Portanto, o escopo do estudo foi a internacionalização das multinacionais brasileiras, em especial aquelas com plantas industriais no exterior, tendo como ênfase o processo de internacionalização e a configuração internacional das operações de produção (ALTMANN, 2005).

O modelo de análise proposto é baseado em três dimensões, a saber: a dispersão geográfica, as formas de entrada produtiva no exterior e a motivação para a produção internacional. Dentre os resultados obtidos, o autor traça as trajetórias de evolução para cada uma das empresas analisadas e, posteriormente, faz uma análise em conjunto, confrontando os dados coletados e identificando, assim, a existência de pontos comuns e divergentes entre elas.

Diante do exposto, o presente trabalho vem contribuir para as pesquisas na área de operações internacionais no Brasil, avançando nos estudos já existentes por tratar também das redes internacionais de empresas, assunto pouco explorado na literatura sobre operações internacionais, principalmente quando se trata de empresas provenientes de países em desenvolvimento.

2.7 MODELO DE ANÁLISE

Com base nos estudos sobre operações internacionais contemplados no referencial teórico, adotou-se um modelo de análise para o estudo de caso da empresa WEG de modo a poder responder aos objetivos da pesquisa.

Primeiramente, o modelo propõe um breve entendimento do processo de internacionalização para que se possam entender os motivos que levaram a empresa a se inserir no mercado internacional e como ocorreu esse processo.

Em seguida, com base nos critérios definidos por Porter (1986) quanto às questões relacionadas à configuração e coordenação das atividades da cadeia de valor exercidas internacionalmente, são identificados os principais fatores que influenciaram na atual configuração da empresa. Na seqüência, ainda segundo os critérios definidos por Porter (1986), faz-se a análise das atividades da cadeia de valor da empresa, realizada de forma individual em cada planta para, em seguida, identificar como essas atividades estão sendo coordenadas pela matriz e o grau de autonomia das subsidiárias em cada atividade.

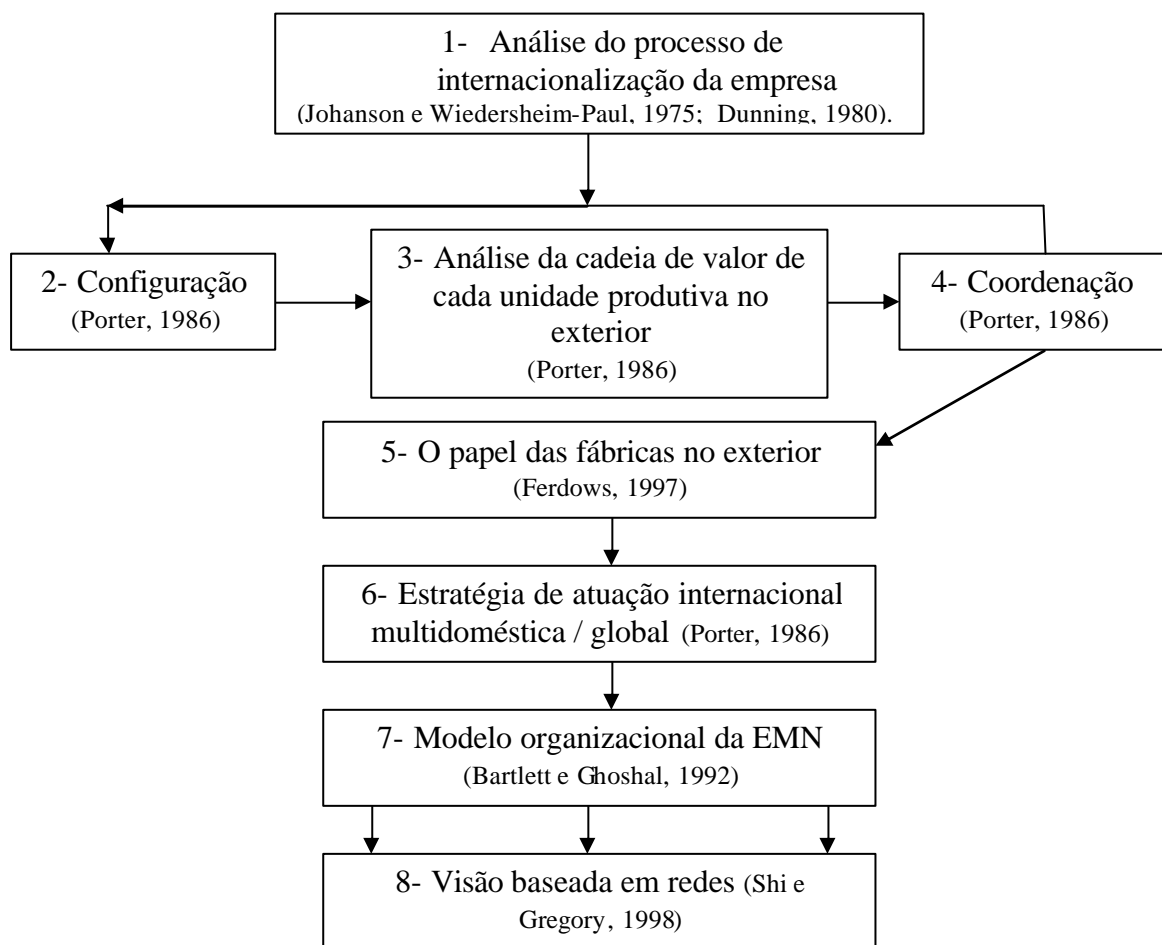
Em seguida, identifica-se o papel das subsidiárias da empresa no exterior segundo o modelo proposto por Ferdows (1997b). Destaca-se que, embora o papel das fábricas proposto por Ferdows (1997b) considere principalmente aspectos relacionados à dimensão configuração, pode servir como uma ponte entre ambas as dimensões, uma vez que, segundo Ferdow (1989), a tipologia do papel das fábricas pode influenciar na escolha do sistema de comunicação e do *design* organizacional apropriado para uma empresa com unidades internacionais.

Com base nas análises anteriores, é determinado o tipo de estratégia de atuação internacional da empresa, segundo os critérios definidos por Porter (1986), com o que se pode identificar uma estratégia multidoméstica e/ou global. Dando seqüência ao modelo, analisa-se

o sistema de gerenciamento da empresa como um todo, levando em consideração todas as unidades da empresa, de acordo com os critérios definidos por Bartlett e Ghoshal (1992), os quais classificam as empresas de acordo com a forma como dispersam e gerenciam suas operações em outros países fora de sua base de origem, sendo estas denominadas empresas “multinacionais”, “globais”, “internacionais” e, por último, “transnacionais”, que é o modelo ideal de gerenciamento segundo os autores.

Por fim, a empresa é analisada por meio da visão baseada em redes (*networks*), utilizando-se uma perspectiva pela qual cada unidade internacional faz parte de uma rede internacional de fábricas, interdependentes e coordenadas em conjunto, segundo os critérios de classificação de Shi e Gregory (1998).

A Figura 4 traz o modelo de análise testado no presente estudo.



Fonte: Autor (2008).

Figura 4 - Modelo de análise do estudo baseado no referencial teórico

Segundo o modelo proposto, as empresas devem ser analisadas seqüencialmente, seguindo sempre a ordem numérica indicada nos quadros, pois é a análise do item anterior que fornece as informações necessárias para a análise e classificação do item posterior. Por exemplo, para saber como a empresa coordena suas atividades da cadeia de valor internacionalmente (quadro 4), é fundamental saber, primeiro, como as plantas estão configuradas (quadro 2) e que atividades da cadeia de valor são exercidas em cada unidade fabril (quadro 3) para, em seguida, poder analisar a coordenação das atividades em cada uma das plantas.

Outro exemplo seria a classificação do modelo organizacional da empresa (Quadro 7). Para isso, primeiramente, é necessário que se saiba exatamente o papel das fábricas no exterior (Quadro 5), bem como a estratégia de atuação internacional utilizada pela empresa (Quadro 6). Com base nessas informações, o pesquisador pode classificar a empresa em multinacional, global, internacional, ou transnacional, segundo os critérios definidos por Bartlett e Ghoshal (1992).

Para o último quadrante (8- visão baseada em redes), é essencial que toda a empresa seja analisada perante os demais quadrantes, para, aí sim, analisar se ela administra suas operações internacionais em fábricas isoladas, ou como uma rede de fábricas, interdependentes, gerando, assim, fonte de vantagem competitiva diante dos demais concorrentes.

Portanto, o modelo de análise proposto demonstra estar interconectado em cada uma de suas fases, sendo importante para o pesquisador seguir a seqüência de análise conforme indica a ordem numérica dos quadros. O modelo demonstra também a importância de se utilizarem diferentes teorias de forma conjunta, visto que são, na verdade, complementares e, quando utilizadas em conjunto, aumentam a compreensão do pesquisador, facilitando as respostas às perguntas de pesquisa propostas.

3 METODOLOGIA

O presente capítulo tem por finalidade apresentar o método de pesquisa utilizado para a realização do presente estudo em todas as suas fases, bem como o procedimento de coleta, tratamento e análise dos dados, critérios de seleção do caso e informações adicionais a respeito da pesquisa.

3.1 MÉTODO DE PESQUISA

O estudo tem como principal objetivo responder a questões relacionadas à gestão de operações internacionais de uma empresa multinacional brasileira produtora de motores elétricos. Para tanto, realizou-se um estudo descritivo, que, segundo Malhotra (2001, p.108), “tem como principal objetivo a descrição de algo, um evento, um fenômeno ou um fato”.

Portanto, a pesquisa descritiva objetiva a descrição de determinada população ou fenômeno, podendo também estabelecer relações entre variáveis. Como característica significativa neste tipo de estudo destaca-se a utilização de métodos/técnicas padronizadas de coleta de dados, que geralmente são questionários, entrevistas ou observação sistemática (MALHOTRA, 2001).

Quanto à abordagem do problema de pesquisa, busca-se proporcionar uma melhor visão e compreensão acerca do tema estudado; assim, a pesquisa caracteriza-se, essencialmente, como uma pesquisa qualitativa (MALHOTRA, 2001). No que tange às questões relacionadas ao grau de autonomia das plantas pesquisadas, algumas variáveis foram mensuradas por meio da escala Likert de 5 pontos para se identificar o grau de autonomia nas atividades da cadeia de valor de operações de cada unidade fabril da empresa no exterior. Entretanto, em razão do tipo de análise realizado com os dados coletados, mesmo os coletados através de escala Likert, o presente estudo não se caracteriza como quantitativo.

3.2 ESTRATÉGIA DE PESQUISA

Segundo Yin (2001), para que se possa definir a estratégia mais adequada para a realização de uma pesquisa, deve-se, primeiramente, identificar três condições fundamentais: o tipo de questão da pesquisa, a exigência ou não de controle sobre os eventos comportamentais e o foco dos fenômenos pesquisados, os quais podem ser históricos ou contemporâneos, conforme o Quadro 5.

Quadro 6 - Situações relevantes para diferentes estratégias de pesquisa

Estratégia	Forma da questão de pesquisa	Exige controle sobre eventos comportamentais?	Focaliza acontecimentos contemporâneos?
Experimento	como, por que	sim	sim
Levantamento	quem, o que, onde, quantos, quanto	não	sim
Análise de arquivos	quem, o que, onde, quantos, quanto	não	sim / não
Pesquisa histórica	como, por que	não	não
Estudo de caso	como, por que	não	sim

Fonte: Yin (2001).

De acordo com as características do presente estudo, no qual se busca responder a questões do tipo “como” e “por que”, não se exigindo controle sobre os eventos comportamentais existentes, bem como estar focado em eventos contemporâneos, tem-se o estudo de caso como estratégia mais adequada ao propósito da pesquisa (YIN, 2001). Logo, este é um estudo de caso descritivo.

3.3 SELEÇÃO DO CASO

Conforme citado anteriormente, o presente estudo procurou responder a questões relacionadas à gestão das operações internacionais de uma empresa multinacional brasileira com atividades produtivas no exterior. Mais especificamente, buscou analisar o “porquê” da atual localização de suas unidades produtivas no exterior, como essas operações internacionais são coordenadas pela matriz e o papel estratégico destas unidades industriais para a rede de fábricas da empresa.

Para isso, primeiramente, identificaram-se as empresas multinacionais brasileiras que possuem atividades industriais fora do país, conforme o Apêndice A. Como o trabalho contempla também a questão das redes de fábricas, o primeiro critério de seleção foi que as empresas teriam de ter, no mínimo, três unidades fabris no exterior para serem analisadas. Como segundo critério, a empresa deveria ser produtora de bens manufaturados, com o que se excluíram principalmente empresas extratoras de matérias-primas, tais como petróleo, minérios, cimento, etc. Atendidos esses critérios, foram identificadas as empresas constantes no Quadro 7.

Quadro 7 - Empresas multinacionais brasileiras com mais de três unidades fabris no exterior, produtoras de manufaturados

Empresa	Setor	N	Localização
Busscar	Carrocerias de Onibus	5	Cuba-Guanajay (1999-JV-governo cubano), México-Aguas Calientes (1999-AQ),Venezuela (2000-JV- com Carrocerias Larensese), Noruega (2001-"JV"- transferencia tecnológica para Vest Karroserie) e Colômbia (2001-JV- com Carrocerias Occidente)
Embraco	Compressores	3	Itália (1994-AQ-mantém marca Aspera), China (1995-JV-com Beijing Snowflake Electric Appliance) e Eslováquia (1999-GF)
Gerdau	Siderurgia	20	Uruguai-Montevidéo (1980-AQ-Lais a), 3/Canadá (2/1989,1995-AQ), Argentina-Santa Fé(1998-AQ parcial), Chile-Santiago(1992-AQ), 12/Estados Unidos (7/1999,1/2002, 4/2004-AQ-Ameristeel/1999, Birmingham Southwest/2002 e North Star/Cargill/2004) e 2/Colômbia (2004, AQ parcial 53%/Diac e 60%/Sidelpa)
Marcopolo	Carrocerias de ônibus	5	Portugal -Coimbra (1991-AQ), Argentina-Córdoba(1998-AQ), México-Monterrey(1999-JV-com Mercedes Benz), África do Sul-Johanessburgo(2001-AQ) e Colômbia-Bogota(2001-JV-Superbus).
Sabó	Autopeças	7	2/Argentina-Grande Buenos Aires (1992-AQ-Empresa Todado), 3/Alemanha- Austria(1993-AQ-empresa Kaco) e Hungria (1997-GF- pela Kako)
Tigre	Tubos e Conexões	6	Paraguai-Lambaré (JV-1977), 2/Chile-Santiago (1997/1999-AQ- a principal da Fanaplas em 1997), Argentina (1998-AQ) e 2/Bolívia-La Paz e Santa Cruz(2001-AQempresa Plasmar).
WEG	Motores	5	2/Argentina (2000-AQ-Morchio y Benitez SAIC em Córdoba e Intermatic SACIF em Buenos Aires), México-Cidade do México (2000-AQ-divisão motores ABB; operação está sendo transferida para GF/2004), Portugal-Maia/Porto(2002-AQ-Efacec Universal Motors), e China-Nantong (2004-AQ-Weifu Group)

Fonte: Autor, 2008.

Após a análise das empresas, foi selecionada a empresa WEG Motores S.A., por atender aos critérios, visto que possui cinco unidades fabris no exterior, localizadas na

Argentina (duas unidades), México, Portugal e China. Porém, dentre as cinco unidades, somente as quatro produtoras de motores elétricos foram analisadas, por se tratar da maior área de atuação da empresa, bem como o produto referência no processo de internacionalização da WEG.

3.4 COLETA E ANÁLISE DOS DADOS

Segundo Yin (2001), as evidências para a realização de um estudo de caso podem ser provenientes de seis fontes distintas: registros em arquivos, documentos, entrevistas, observação direta, observação participante e artefatos físicos. Porém, para o uso de cada uma dessas fontes são requeridas habilidades e procedimentos específicos a fim de se obter o resultado esperado.

Na presente pesquisa, primeiramente, foram coletados dados secundários sobre a empresa selecionada, em documentos internos e externos (*folders*, informativos, periódicos, revistas, relatórios da Bovespa, etc.), *sites*, trabalhos científicos realizados nas empresas por outros pesquisadores, principalmente na área de internacionalização de empresas, dentre outros. Malhotra (2001) recomenda que em estudos de caso os dados secundários sejam coletados anteriormente aos primários, proporcionando, assim, conhecimento prévio ao pesquisador para que possa maximizar a compreensão e riqueza dos dados primários a serem coletados.

Assim, após coleta e organização dos dados secundários, foram coletados os dados primários por meio de entrevista em profundidade com o responsável pelas operações internacionais da empresa estudada, bem como de contatos telefônicos, no caso de coleta de informações rápidas. A entrevista permite uma sondagem profunda, porém o entrevistado deve possuir conhecimento especializado acerca do tema abordado (HAIR, 2005). Para facilitar a condução da entrevista foi utilizado um questionário semi-estruturado (Apêndice B), com perguntas abertas; todavia, conforme o andamento da entrevista, novas perguntas eram adicionadas, a fim de não deixar dúvidas sobre as questões levantadas.

Após a coleta dos dados primários e secundários, foi utilizada a técnica de triangulação de dados que, segundo Yin (2001), permite que o conjunto de dados coletados possa convergir num mesmo sentido, enriquecendo, assim, a análise e o entendimento do caso estudado.

Iniciou-se o trabalho entrevistando o diretor superintendente da WEG Exportadora, que ocupa a função na empresa desde 1967, o qual acompanhou todo o processo de internacionalização da companhia e participou ativamente nas decisões da empresa sobre instalar unidades produtivas no exterior. A entrevista foi realizada no dia 20 de agosto de 2007, na sede da empresa, em Jaraguá do Sul – SC; após, foram realizados contatos via telefone e e-mail para esclarecer dúvidas surgidas. Atualmente, a WEG Exportadora é a unidade do grupo responsável por todas as subsidiárias internacionais da empresa.

Após análise da entrevista e triangulação das informações obtidas com os dados secundários anteriormente coletados, foi realizada uma nova etapa de coleta de dados primários a fim de validar, e esclarecer melhor questões relacionadas principalmente à coordenação das unidades industriais no exterior. Para isso foi elaborado um questionário com perguntas abertas e fechadas (Apêndice C). As perguntas fechadas contêm uma escala Likert de 5 pontos, pela qual em algumas perguntas pode-se escolher entre 1-discordo totalmente a 5-concordo totalmente e, em outras, de 1-nenhuma autonomia, a 5-total autonomia.

Primeiramente, manteve-se contato com o responsável pelas operações internacionais da empresa no Brasil, que, após análise do questionário que seria aplicado junto às subsidiárias, disponibilizou os dados para contato com as fábricas no exterior, bem como indicou o gestor de cada unidade que melhor poderia responder às questões. Os questionários foram enviados para os executivos responsáveis pelas plantas internacionais da WEG via *e-mail*, tendo-se obtido retorno das quatro plantas pesquisadas.

Na planta argentina o questionário foi respondido pelo diretor institucional da WEG no país, o qual acompanha todas as operações das unidades da empresa. O respondente trabalha na empresa há 26 anos, estando na Argentina há oito, ou seja, desde o início das operações da empresa na Argentina.

Na planta mexicana o questionário foi respondido pelo diretor geral da unidade, que trabalha na empresa há 16 anos e, na unidade mexicana, há dois. Na planta portuguesa o questionário foi respondido pelo gerente de Marketing e Logística, cidadão português e presente na unidade desde a sua aquisição. Na planta chinesa as respostas foram dadas pela gerente geral de Marketing, Vendas e Administrativas, a qual trabalha na WEG há quatro anos e, na unidade, desde a sua aquisição, em novembro de 2004.

Vale ressaltar que em todos os casos foram realizados contatos posteriores com os respondentes para esclarecer dúvidas, principalmente quando as respostas não coincidiam

integralmente com as informações coletadas junto ao diretor da WEG Exportadora. Todos os respondentes se disponibilizaram cordialmente a esclarecer as dúvidas. No caso das subsidiárias de Portugal e Argentina, os contatos posteriores foram feitos via telefone. Já para as subsidiárias do México e China as dúvidas foram esclarecidas via e-mail.

Em seguida, com base nas informações coletadas e organizadas no referencial teórico estudado, realizaram-se as análises, bem como a aplicação do modelo de análise proposto no capítulo 2.7.

4 APRESENTAÇÃO DO CASO

4.1 ESTUDO DE CASO DA EMPRESA WEG

O capítulo traz, inicialmente, uma rápida visão sobre o que é o motor elétrico, bem como a descrição do setor no qual a empresa está inserida. Em seguida, é descrito o estudo de caso da empresa WEG Motores S/A, no qual se destacam o histórico de fundação da empresa, as principais fases de desenvolvimento, como ocorreu o processo de internacionalização, a estrutura operacional no Brasil e no exterior, bem como descrevem-se as operações de cada uma das unidades fabricantes de motores da empresa no exterior e a forma como a empresa administra tais operações. Primeiramente, as informações coletadas foram organizadas e descritas nos capítulos que seguem na íntegra para, em seguida, fazer-se a análise do caso segundo o modelo proposto.

4.1.1 O motor elétrico

Os motores elétricos são conversores de energia, ou seja, transformam um tipo de energia em outra, mais especificamente, o motor recebe energia elétrica da rede e a transforma em energia mecânica, disponibilizando-a num eixo girante (WOLFF, 2004).

O ano de 1866 é considerado como o ano do nascimento do motor elétrico, pois foi quando o cientista alemão Werner Siemens inventou o primeiro gerador de corrente contínua auto-induzido. Porém, vale ressaltar que esta descoberta foi um dos últimos estágios resultantes de um processo de mais de três séculos de experiências, pesquisas e invenções de muitos outros cientistas (WOLFF, 2004; REVISTA WEG, 2001).

Como forma de definir o que é uma máquina de corrente contínua, verifica-se que este

converte energia mecânica em energia elétrica (gerador) ou energia elétrica em mecânica (motor). Portanto, para o funcionamento deste tipo de motor é necessária a energia elétrica, que poderá ser de corrente contínua (por exemplo uma pilha ou bateria) ou alternada (varia ciclicamente de intensidade). A maioria dos motores elétricos EUA o sistema de corrente alternada (utilizado nas indústrias, residências, fazendas, etc.), porém podem também utilizar a corrente contínua (SOUZA, 2004).

Os motores elétricos foram rapidamente aperfeiçoados desde a sua descoberta, em razão, principalmente, da grande concorrência entre fabricantes, pois o sucesso dependia da capacidade de colocar no mercado um produto de melhor qualidade, com menor custo e menor relação peso/potência (WEG EM REVISTA, 2001). Contudo, ao iniciar a produção em série, alguns aspectos, tais como a diminuição do peso e tamanho, revelaram-se negativos. Dentre esses, o principal era que as dimensões variavam de um fabricante para outro, dificultando, assim, a intercambialidade (WEG EM REVISTA, 2001).

Por essa razão, começou-se a buscar uma padronização das características mais importantes do motor, sendo publicada em 1923, na Alemanha, a norma DIN VDE-2650, que fixava valores para rendimento, fator de potência, conjugado de partida e corrente de partida para motores abertos trifásicos com rotor em curto-circuito de 0,12 a 100 kW. Após a Segunda Guerra, iniciou-se a padronização em termos dimensionais, estabelecendo-se em 1948 uma norma com dez dimensões de carcaças, levando em conta apenas os motores de quatro pólos (WEG EM REVISTA, 2001).

Em 1950 foi criado um subcomitê da International Electrotechnical Commission (IEC), que visava à padronização das máquinas elétricas girantes. O grande problema a ser resolvido agora era o da utilização de dois sistemas de medida diferentes (métrico e em polegadas). Como alternativa estabeleceram-se séries independentes de potência e dimensões, ficando a relação entre elas a cargo dos órgãos normatizadores de cada país. Foi publicada então a IEC-72, em 1956, que serve até hoje como diretriz para os países membros (WEG EM REVISTA, 2001).

No Brasil, a norma brasileira NBR 5432/1983 segue as diretrizes da IEC-72. Sabe-se que uma padronização sensata deve oferecer a possibilidade de aperfeiçoamento e de desenvolvimento tecnológico. Por outro lado, é necessário que as normas tenham um maior período de validade, para se evitarem desperdícios com investimentos em ferramental, material e mão-de-obra, buscando assim esse equilíbrio (WEG EM REVISTA, 2001).

4.1.2 O setor mundial de motores elétricos

Segundo Strachman (2008), “o setor de motores elétricos ainda é muito pouco estudado por grupos de pesquisa de economia ou inovação, pois a princípio não existem instituições destinadas especificamente ao estudo dos motores elétricos”. Na verdade, o que existem são algumas instituições de ensino e universidades apoiadas pelas empresas do setor, que buscam ensinar e treinar técnicos e engenheiros para trabalhar no setor, bem como realizar estudos para o aperfeiçoamento dos motores e o desenvolvimento de novos tipos de motores, numa busca constante por maior eficiência, maior qualidade e menores custos.

Do setor de motores elétricos fazem parte diversos tipos de motores, que são utilizados em inúmeros produtos e atividades, tais como movimentação de cargas, máquinas e equipamentos para a indústria, utensílios domésticos, mineração, siderurgia, abertura de portões, movimentação de água, instrumentos hospitalares, etc. Existe também uma considerável linha de motores e portes, dos mais leves (produzidos geralmente em série) aos de maior porte, produzidos muitas vezes sob encomenda e com características especiais (STRACHMAN, 2008).

Em termos de produção, a indústria mundial de motores é muito grande e altamente distribuída pelo mundo todo, estando localizada na maioria dos países desenvolvidos e também nos principais países em desenvolvimento. Isso se deve sobretudo ao fato de que, principalmente para motores mais simples, a tecnologia utilizada, os princípios de funcionamento e produção são largamente conhecidos. Assim, as empresas podem se diferenciar apenas quanto a padrões de qualidade e custos, os quais são os principais diferenciais competitivos na indústria.

Quanto à concorrência internacional, segundo Strachman (2008), “trata-se de uma indústria muito pulverizada, em que o(s) maior(es) fabricante(s) do mundo disputam percentagens mínimas da demanda mundial, não chegando a ultrapassar entre 5% e 6% de participação no mercado mundial”.

A WEG (empresa brasileira), por exemplo, maior fabricante de motores da América Latina, ocupa também a posição de quarto maior fabricante de motores do mundo em termos de participação no mercado mundial.

O Quadro 8 traz um panorama dos principais concorrentes desta indústria segundo os principais fabricantes de motores brasileiros, bem como os mercados onde atuam com maior

força.

Quadro 8 - Maiores concorrentes dos fabricantes brasileiros de motores por região:

Maiores concorrentes na América do Norte
Baldor (EUA)
Siemens (Alemanha)
TECO Westinghouse (Motores de media tensão - EUA)
Reliance (EUA)
Toshiba (Japão)
US Electric Motors (EUA)
Marathon (EUA)
Emerson Electric (EUA)
A.O. Smith (EUA)
WEG (Brasil)
Maiores concorrentes na Europa
ABB (Suécia)
Siemens (Alemanha)
Leroy-Somer (Reino Unido)
Loher (Alemanha)
Schorch (Ale manha)
TECO (Taiwan)
Toshiba (Japão)
Hitachi (Japão)
WEG (Brasil)
Maiores concorrentes das brasileiras na Ásia e Oceania
Toshiba (Japão)
TECO (Taiwan)
Tatung (Taiwan)
CMG (Australia)
Siemens (Alemanha)
ABB (Suécia)
WEG (Brasil)

Fonte: Adaptado de Strachman (2008)

OBS: Dados coletados junto aos fabricante brasileiro de motores elétricos.

Nota 1: Este mesmo fabricante aponta ABB e Siemens como os principais concorrentes na Europa.

Nota 2: Não foi possível fornecer dados quantitativos, pois em razão do porte de algumas empresas, suas atividades em motores elétricos são marginais dentro de suas receitas totais. Assim, esta é uma lista dos maiores fabricantes de motores elétricos do mundo e de seus principais mercados, por região.

Diante do exposto, pode-se concluir que, em virtude da ausência de grandes barreiras à entrada, principalmente para a fabricação de motores mais simples, a indústria de motores elétricos é altamente pulverizada mundialmente, com fabricantes espalhados por praticamente todos os países com razoável nível de desenvolvimento. Contudo, diante da importância dos fatores relacionados a custos e qualidade como principais critérios competitivos, alguns produtores e países conseguem obter uma maior parcela do mercado mundial.

Tanto para usos industriais como para não industriais, os motores elétricos são de fundamental importância, por serem essenciais para o funcionamento de diversas máquinas e

equipamentos. Assim, um dos fatores mais relevantes, capaz de diferenciar os mais diversos tipos e marcas de motores existentes, é a qualidade dos motores elétricos, visto que não podem falhar e devem manter um bom e constante rendimento por vários anos.

Dentre os critérios relevantes no fator qualidade destacam-se a eficiência (trabalho realizado com uma dada quantidade de energia), tecnologia, componentes, materiais utilizados, poluição, durabilidade, assistência técnica (manutenção, reparação, estudos técnicos, treinamento para utilizar os equipamentos adquiridos, redes de vendas, etc.), são considerados fatores de extrema relevância para a competitividade dos fabricantes destes equipamentos), dentre outros (STRACHMAN, 2008).

A preocupação com o quesito qualidade dos motores elétricos é constante e imprescindível para as empresas do setor, visto que pequenas falhas neles podem acarretar perdas de rendimentos em equipamentos elétricos, gastos excessivo de energia, perda de eficiência e descontinuidade das operações que estavam sendo realizadas, gerando, assim, grandes problemas para os usuários (STRACHMAN, 2008).

Outro fator relevante para que uma empresa possa garantir a competitividade neste setor é o preço. Entretanto, o custo encontra-se abaixo da qualidade como fator preponderante, pois qualidade superior proporciona ganhos de custos para os consumidores a médio e longo prazo. Assim, “destaca-se o preço como um segundo fator de relevante importância para a concorrência do setor de motores elétricos, visto que, no caso de a qualidade ser homogênea, a decisão por uma ou outra marca de motor será feita com base nos preços” (STRACHMAN, 2008).

No Brasil são cinco as empresas produtoras de motores elétricos de porte considerável: a WEG (Jaraguá do Sul – SC), a Kohlbach (Jaraguá do Sul – SC), a Eberle (Caxias do Sul – RS), agora desmembrada em Acquant (Mundial/Eberle) e Metalcorte e a General Electric (Hortolândia – SP).

O país encontra-se atualmente em posição de destaque no setor em nível mundial, principalmente quanto ao nível de desenvolvimento tecnológico e qualidade dos motores produzidos no país, graças, sobretudo, aos grandes investimentos realizados pelas empresas supramencionadas em P&D. Assim, motores fabricados aqui são iguais ou até mesmo melhores, em termos de tecnologia, qualidade e custos, do que os produzidos pelos concorrentes no exterior (STRACHMAN, 2008).

A Tabela 1 traz um resumo da participação dos principais países exportadores de

motores elétricos de corrente alternada no mundo entre 1997 e 2001, bem como a participação de cada um em termos percentuais.

Tabela 1 - Exportação de motores elétricos de corrente alternada por país 1997-2001 em US\$ milhões

País	1997	%	1998	%	1999	%	2000	%	2001	%	97-01	%
ALEMANHA	1.136.774	19,8	1.255.993	20,2	1.159.843	18,7	1.160.180	18,0	1.134.340	18,0	5.847.130	18,9
MÉXICO	397.767	6,9	642.894	10,3	797.351	12,9	846.644	13,1	808.695	12,8	3.493.351	11,3
ITÁLIA	569.087	9,9	620.462	10,0	587.059	9,5	579.181	9,0	555.626	8,8	2.911.415	9,4
JAPÃO	509.037	8,8	433.413	7,0	473.496	7,6	504.980	7,8	428.559	6,8	2.349.485	7,6
FRANÇA	428.298	7,4	446.719	7,2	419.935	6,8	415.942	6,4	496.528	7,9	2.207.422	7,1
EUA	449.231	7,8	407.821	6,6	383.817	6,2	405.452	6,3	386.927	6,1	2.033.248	6,6
CHINA	219.106	3,8	205.515	3,3	248.667	4,0	370.429	5,7	404.468	6,4	1.448.185	4,7
FINLÂNDIA	195.759	3,4	209.937	3,4	161.373	2,6	150.898	2,3	189.456	3,0	907.423	2,9
REINO UNIDO	184.185	3,2	200.741	3,2	132.183	2,1	151.243	2,3	118.990	1,9	787.342	2,5
REP. TCHECA	105.503	1,8	149.091	2,4	145.848	2,4	170.492	2,6	187.961	3,0	758.895	2,5
BRASIL	150.066	2,6	158.008	2,5	134.439	2,2	144.973	2,2	148.780	2,4	736.266	2,4
Outros	1.407.109	24,5	1.482.780	23,9	1.552.307	25,1	1.552.385	24,1	1.443.425	22,9	7.438.006	24,1
TOTAL	5.751.922	100,0	6.213.374	100,0	6.196.318	100,0	6.452.799	100,0	6.303.755	100,0	30.918.168	100,0

Fonte: adaptado de UNCTAD/WTO – Trade Analysis System on PC, apud Strachman, 2008.

Analisando a tabela, pode-se notar que o Brasil encontra-se entre os onze maiores exportadores do mundo, com 2,4% do mercado mundial no período analisado. Atualmente, estima-se que o mercado mundial de motores elétricos de corrente alternada seja de aproximadamente oito bilhões de dólares ano (STANGE, 2007).

A Alemanha aparece em primeiro lugar nas exportações mundiais, com 18,9% do mercado no período analisado, sendo até hoje o país referência em termos de tecnologia em motores no mundo. Vale ressaltar a participação do México, que, apesar de ser um país em desenvolvimento, aparece em segundo lugar na tabela, com 11,3% das exportações mundiais, seguido pela Itália, com 9,4%, e pelo Japão, com 7,6% (STRACHMAN, 2008).

O Brasil segue sendo um país muito competitivo na indústria de motores elétricos, apesar do pequeno número de fabricantes de porte considerável instalados no país (cinco grandes empresas, com destaque para a WEG, considerada hoje entre as quatro maiores fabricantes do mundo, com subsidiárias produtivas espalhadas por outros quatro países no mundo). Apesar de poucas, estas investem constantemente em pesquisa e desenvolvimento, num processo constante de inovação tanto em processos quanto em produtos, sempre os adaptando às demandas do mercado global.

Vale ressaltar também os principais países importadores de motores no mundo para

que se possa entender onde existe maior demanda e potencial de mercado a ser explorado pelas empresas brasileiras. A Tabela 2 traz a lista dos maiores importadores em nível mundial entre 1997 e 2001.

Tabela 2 - Maiores importadores de motores elétricos de corrente alternada do mundo (US\$ milhões)

País	1997	%	1998	%	1999	%	2000	%	2001	%	97-01	%
EUA	1.313.979	20,7	1.601.978	23,8	1.797.000	26,5	1.829.939	26,7	1.729.661	25,5	8.272.557	24,7
ALEMANHA	609.933	9,6	707.772	10,5	683.700	10,1	637.252	9,3	611.904	9,0	3.250.561	9,7
ITÁLIA	310.119	4,9	343.853	5,1	379.777	5,6	399.330	5,8	434.427	6,4	1.867.506	5,6
CANADÁ	305.674	4,8	309.261	4,6	303.213	4,5	299.959	4,4	282.095	4,2	1.500.202	4,5
FRANÇA	253.872	4,0	296.380	4,4	295.312	4,4	275.786	4,0	300.756	4,4	1.422.106	4,2
REINO UNIDO	256.898	4,1	254.407	3,8	251.261	3,7	245.460	3,6	245.072	3,6	1.253.098	3,7
ESPAÑA	167.867	2,7	248.741	3,7	223.241	3,3	200.905	2,9	215.668	3,2	1.056.422	3,2
JAPÃO	198.006	3,1	168.555	2,5	163.807	2,4	189.084	2,8	195.206	2,9	914.658	2,7
SUIÇA	171.694	2,7	180.845	2,7	172.083	2,5	173.952	2,5	172.939	2,5	871.513	2,6
MALÁSIA	168.211	2,7	132.477	2,0	151.122	2,2	176.017	2,6	172.072	2,5	799.899	2,4
MÉXICO	111.562	1,8	151.305	2,2	153.791	2,3	187.483	2,7	168.267	2,5	772.408	2,3
CORÉIA	160.972	2,5	110.471	1,6	147.236	2,2	152.119	2,2	147.626	2,2	718.424	2,1
HOLANDA	137.569	2,2	139.038	2,1	137.335	2,0	135.557	2,0	127.302	1,9	676.801	2,0
HONG KONG	138.362	2,2	109.760	1,6	117.659	1,7	149.076	2,2	138.047	2,0	652.904	2,0
CHINA	85.366	1,3	86.505	1,3	106.471	1,6	158.016	2,3	203.983	3,0	640.341	1,9
SUÉCIA	126.284	2,0	130.187	1,9	97.095	1,4	77.087	1,1	79.568	1,2	510.221	1,5
DINAMARCA	102.062	1,6	103.974	1,5	109.297	1,6	95.849	1,4	96.170	1,4	507.352	1,5
ÁUSTRIA	95.492	1,5	108.898	1,6	94.228	1,4	87.388	1,3	114.154	1,7	500.160	1,5
SINGAPURA	112.613	1,8	73.626	1,1	79.788	1,2	89.482	1,3	72.068	1,1	427.577	1,3
AUSTRÁLIA	92.753	1,5	85.686	1,3	84.054	1,2	72.917	1,1	78.049	1,2	413.459	1,2
BÉLGICA	0	0,0	0	0,0	135.102	2,0	120.025	1,8	122.246	1,8	377.373	1,1
TAILÂNDIA	94.370	1,5	61.208	0,9	57.195	0,8	68.619	1,0	87.397	1,3	368.789	1,1
IRÃ	63.793	1,0	57.254	0,9	56.918	0,8	54.061	0,8	66.572	1,0	298.598	0,9
BELGICA-LUX.	137.994	2,2	139.459	2,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0	277.453	0,8
RÚSSIA	70.472	1,1	48.999	0,7	34.866	0,5	51.142	0,7	66.708	1,0	272.187	0,8
POLÔNIA	46.162	0,7	57.316	0,9	53.683	0,8	52.513	0,8	61.015	0,9	270.689	0,8
TURQUIA	56.333	0,9	59.960	0,9	56.671	0,8	45.184	0,7	39.988	0,6	258.136	0,8
NORUÉGA	57.198	0,9	67.468	1,0	47.711	0,7	39.123	0,6	46.137	0,7	257.637	0,8
BRASIL	64.561	1,0	54.855	0,8	41.796	0,6	40.745	0,6	46.835	0,7	248.792	0,7
Outros	824.226	13,0	835.124	12,4	747.660	11,0	741.052	10,8	663.212	9,8	3.811.274	11,4
TOTAL	6.334.397	100,0	6.725.362	100,0	6.779.072	100,0	6.845.122	100,0	6.785.144	100,0	33.469.097	100,0

Fonte: UNCTAD/WTO - Trade Analysis System on PC, apud Strachman, 2008.

Analisando a tabela, nota-se que os EUA são os maiores importadores de motores elétricos de corrente alternada do mundo em relação aos demais países, respondendo por aproximadamente um quarto das importações mundiais no período estudado (STRACHMAN, 2008). Em seguida vem a Alemanha; após Itália, Canadá, França, Reino Unido e Espanha. Esses sete países juntos corresponderam por, aproximadamente, 56% das importações globais

entre 1997 e 2001. Já o Brasil aparece com uma pequena participação, de apenas 0,7% das importações no período, sendo o 29º maior importador mundial.

A Tabela 2 explica, em parte, a grande participação do México nas exportações mundiais de motores elétricos de corrente alternada, conforme demonstrado na Tabela 1, aparecendo como segundo maior exportador do mundo, com uma média de 11,3% das exportações mundiais no período analisado. Isso se deve, em grande parte, ao fato de o país fazer parte do NAFTA (*North American Free Trade Agreement*), o que lhe dá livre acesso aos mercados americano (maior importador do mundo de motores) e canadense (quarto maior importador).

4.1.3 Histórico inicial da empresa WEG Motores S.A.

A WEG Motores foi fundada em 16 de setembro de 1961, em Jaraguá do Sul – SC, uma pequena cidade de colonização alemã, com aproximadamente vinte mil habitantes na época. Com um capital inicial de, aproximadamente, Cr\$ 3.600,00, o que equivalia a três fuscas, três jovens empreendedores – Werner, Eggon e Gerald – uniram-se em torno de um novo desafio: fabricar motores elétricos (WOLFF, 2004).

A razão social da empresa era, inicialmente, Eletromotores Jaraguá Ltda., registrada em 30 de julho de 1961. A marca WEG nasceu das iniciais dos sócios fundadores e, coincidentemente, significa “caminho” em alemão.

O administrador Eggon João da Silva foi o grande articulador da sociedade, lançando a idéia de fabricar motores elétricos, visto que o país estava entrando num período de industrialização forçada em razão do Programa de Substituição as Importações (PSI), impulsionado no final do governo de Juscelino Kubitschek, cujos pilares eram o protecionismo e o controle administrativo das importações com o intuito de industrializar rapidamente o país.

Eggon era desde 1957 sócio e gerente de uma fábrica de escapamentos para veículos, a qual rapidamente cresceu sob sua direção. Tendo começado sua vida profissional cedo, aos 13 anos, num cartório., ele logo se tornou bancário, seguindo esta profissão por aproximadamente 15 anos, na qual adquiriu experiência prática em contabilidade, finanças e administração. Considerado como uma pessoa com grande tino para negócios e com visão global, era o responsável por toda a parte administrativa e vendas da empresa.

Werner, o eletricitista, trabalhou em Joinville na Empresul (atual Celesc) e na Kanning & Weber. Em 1953 retornou a Jaraguá do Sul, onde, aos 23 anos, abriu uma pequena oficina elétrica. Conhecido por resolver qualquer tipo de problema na área eletroeletrônica, em sua oficina montava rádios, fabricava e instalava geradores, prestava serviços de bobinagem, retífica, enfim, fazia toda espécie de serviço nesta área.

Como os motores elétricos são uma combinação entre mecânica e eletricidade, Werner, quando começou a montar o primeiro motor, sentiu a necessidade de apoio nas questões mecânicas. Foi assim que Eggon e Werner convidaram Gerald Voigt para fazer parte da nova empresa.

Gerald, o mecânico, iniciou sua carreira profissional aos 14 anos, trabalhando na oficina mecânica de seu pai, Wilhelm, em Joinville, onde lidava com tornos e fresadoras, aprendendo, assim, os segredos da mecânica. Durante um curto espaço de tempo trabalhou nas indústrias Vahldick, em Blumenau, voltando em seguida para a empresa do pai. Deixou a Weirninghaus & Filhos aos 27 anos para fundar a WEG. Após carreira política, tendo sido eleito vereador, deputado estadual e prefeito de Jaraguá do Sul, morreu de forma trágica em 1999.

Os três sócios tinham antecedentes familiares humildes e pouca educação formal, tendo cursado apenas três anos de escola elementar. Porém, a disciplina, o trabalho duro e um grande desejo de abrir o seu próprio negócio levaram a que juntos vencessem as barreiras do novo empreendimento (GHOSHAL et al., 2002).

Dentre as principais dificuldades da empresa no início destaca-se o fato de estar produzindo motores elétricos fora dos grandes centros consumidores do país, numa pequena cidade do interior de Santa Catarina, de difícil acesso e comunicação, além de ser uma marca desconhecida concorrendo com grandes marcas já consolidadas no país, tanto nacionais quanto estrangeiras. Os principais fabricantes de motores na época estavam localizados em São Paulo, dentre os quais se destacavam a GE e Siemens, e marcas nacionais, como a Búfalo, a Arno e a Brasil, que, juntas, detinham aproximadamente 90% do mercado de motores elétricos (GHOSHAL et al., 2002).

As primeiras vendas da empresa foram feitas em Santa Catarina, porém o grande mercado se concentrava em São Paulo. Outra grande dificuldade era convencer os grandes distribuidores do país a aceitarem vender a nova marca, quase impronunciável e desconhecida. Assim, a empresa obrigou-se a vender seus primeiros motores

diretamente aos consumidores finais e, em seguida, a montar a sua própria rede de distribuidores (seis distribuidores inicialmente) (WEG SITE, 2007).

O caráter simples e austero de seus fundadores, combinado a uma obsessão com a qualidade e contínuas melhorias de produtividade, num processo inteiramente integrado verticalmente, podendo, assim, controlar todas as etapas de produção, levou a WEG a tornar-se rapidamente uma grande competidora global (WEG SITE, 2007).

4.1.4 A expansão da WEG

A empresa iniciou suas atividades numa sede alugada de aproximadamente 200 m² no centro de Jaraguá, local onde se encontra atualmente o museu WEG. Logo em seguida a evolução das vendas exigiu da empresa a expansão, levando-a a adquirir um terreno próximo à primeira sede, onde construiu sua primeira sede própria e começou a operar em outubro de 1964.

No primeiro ano de atividade, em 1961, foram construídos 146 motores em três meses e meio, e o número de funcionários era de nove pessoas. Em 1965, já na nova sede, foram produzidos 9.486 motores. Em 1970, a empresa já atingia a marca de 45.560 motores produzidos e o número de colaboradores era de quatrocentas pessoas, num parque fabril aproximadamente vinte vezes maior do que o inicial. Foi neste ano também que a empresa deu seus primeiros passos rumo ao mercado externo, começando a exportar para os países vizinhos (WEG SITE, 2007; WOLFF, 2004).

Entre 1971 e 1980 a empresa cresceu em ritmo acelerado, aproveitando o período conhecido como o “milagre econômico” brasileiro, no qual o Brasil cresceu em dez anos mais do que havia crescido em toda a sua história (Ghoshal et al., 2002). Dos seus quinhentos funcionários e uma produção de aproximadamente 63.000 motores em 1971, a empresa chegou ao final da década de 1970 com 3.500 funcionários e a impressionante marca de quase um milhão de motores elétricos produzidos por ano (WEG SITE, 2007).

Em 1973 novamente houve a necessidade de expansão física, visto que os 30 mil metros quadrados do terreno e os 7 mil de área construída não comportavam mais o ritmo voraz de crescimento da empresa. Assim, foram adquiridos mais 400 mil metros quadrados no principal acesso a Jaraguá do Sul, onde iniciou a construção do Parque Fabril II, inaugurado oficialmente em 1977; desse modo, dobrou a capacidade produtiva da empresa, gerando

seiscentos novos postos de trabalho (WOLFF, 2004; WEG SITE, 2007).

Em 1999, 38 anos após sua fundação, a WEG já detinha a incrível participação de 79% do mercado brasileiro de motores elétricos e exportava 29% de sua produção para aproximadamente 55 países, com uma produção de mais de seis milhões de unidades ano, certificadas nos mais rigorosos padrões de qualidade internacional (GHOSHAL et al., 2002).

Grande parte desse crescimento acelerado e êxito da empresa pode ser explicado pela visão dos proprietários, sempre buscando novos mercados, com visão global apurada, e pela a crença de que era nas pessoas que estava o grande diferencial de uma empresa, o que a leva a investir constantemente em treinamento e aperfeiçoamento de seus colaboradores. Isso fica claro na declaração de Eggon João da Silva, sócio fundador e presidente da empresa durante 28 anos e atual presidente do Conselho de Administração da WEG, dada à *Banas*, uma conceituada revista econômica da época: “Se você precisar de máquinas, pode comprá-las; se não tiver o dinheiro, pode pedir emprestado; mas homens não se podem comprar ou tomar emprestado, e homens motivados por um ideal são à base do sucesso”. (WEG SITE,2007).

Prova disso é que já em 1968, apenas sete anos após sua fundação, foi inaugurado o Centro de Treinamento WEG (CentroWEG), formando jovens e adultos em cursos profissionalizante, garantindo, assim, a qualificação e o aperfeiçoamento constante de seus colaboradores. Essa iniciativa se deve também à falta de mão-de-obra qualificada na época e, como a WEG era a primeira empresa do setor na região, obrigou-se a formar sua própria força de trabalho.

4.1.5 Política da qualidade e tecnologia

A empresa, desde o seu início, sempre esteve atenta às principais inovações do setor e ao que de mais moderno estava sendo produzido no exterior, principalmente na Alemanha, país este na vanguarda em termos de tecnologia em máquinas e motores. Entre 1961 e 1969, durante seu primeiro período de desenvolvimento, a WEG copiava a tecnologia de seus competidores e reproduzia-a em casa, melhorando-a quando possível. Constantemente atenta a seus concorrentes, buscava aprender com eles, evitando, assim, seus principais erros. Gerald chegou a trabalhar, em 1964, durante um curto espaço de tempo, numa das maiores concorrentes da empresa, a Motores Elétricos do Brasil, localizada em São Paulo, onde descobriu como solucionar grande parte dos problemas que a WEG tinha, aprendendo com o

que seu concorrente tinha de melhor (GHOSHAL et al., 2002).

O *benchmarking* na empresa era constante, como fica evidente na declaração do diretor superintendente da WEG Exportadora, presente na empresa desde 1967:

Principalmente para o Eggon, a busca de fontes externas de tecnologia sempre esteve muito forte em sua mente...E tecnologia para ele não era apenas do produto propriamente dito... mas também na área administrativa, contábil, engenharia... Qualquer coisa na verdade ele buscava o que se estava fazendo de melhor... e antes mesmo do termo *benchmarking* se tornar conhecido, ele já fazia isso... (STANGE, 2007).

A empresa começou a modernizar seus motores copiando as mais recentes tecnologias em seus próprios laboratórios; em seguida, passou a manter contato direto com centros de tecnologia de eletricidade e universidades na Alemanha, tendo, assim, acesso aos avanços tecnológicos nos motores (WEG SITE, 2007).

Em 1968 os fundadores foram à Alemanha em busca de tecnologia, entrando então numa nova fase de especialização tecnológica. De lá trouxeram projetos de uma nova geração de motores, com maior potência e durabilidade, os quais foram os primeiros no Brasil a se enquadrarem nas normas técnicas da ABNT e da IEC - International Electrical Commission, dando um salto qualitativo em relação aos concorrentes (WEG SITE, 2007). Esta parceria ficou, na verdade, caracterizada como uma *joint venture* da WEG com uma equipe de engenheiros alemães que desenvolviam tecnologias próprias em seus laboratórios experimentais.

Além do projeto do “novo motor”, a empresa investiu muito em infra-estrutura nos anos que se seguiram. Com o apoio principalmente do BNDES, adquiriu novas e modernas máquinas e equipamentos importados da Alemanha, dando ao “novo motor” uma importante característica: baixo custo (WEG SITE, 2007; GHOSHAL et. al., 2002).

Entre 1970 e 1985 grande parte da tecnologia utilizada pela empresa era proveniente de países estrangeiros, porém após essa fase de aprendizagem, sempre em contato com a vanguarda em termos de tecnologia, a empresa passou a partir de 1980, a desenvolver sua própria tecnologia. Nesse período foram montados vários laboratórios, que acabaram dando origem ao Centro Tecnológico WEG, em 1980 (WEG RA, 2006). Após 1985 estabeleceu-se um constante “intercâmbio tecnológico” com várias instituições de primeira linha, como, entre outras, as universidades de Hannover, Wuppertal e Aachen, na Alemanha, e a Universidade de Wisconsin, nos EUA (GHOSHAL et al., 2002).

Com uma preocupação constante pela qualidade desde o princípio, em 1977 foi

implantado na empresa o programa “Defeito zero”, que despertou a consciência sobre a qualidade em toda a empresa, por meio de sessões de treinamento, aulas e incentivos (GHOSHAL, 2002). Em 1991 a empresa implementou o PWPQ (Programa WEG de Qualidade e Produtividade), zelando, assim, pela qualidade e ganhos de produtividade constantes.

A busca por qualidade e tecnologia de ponta dava à WEG as condições necessárias para concorrer com as demais marcas presentes no mercado brasileiro, logo passando também a se apresentar entre as principais marcas em mercados estrangeiros.

4.1.6 Integração vertical

O processo de expansão vertical da WEG teve início logo nos primeiros anos de atuação da empresa, quando, já em 1965, construiu uma unidade de fundição própria para não mais depender de chapas de metal vindas de Joinville (GHOSHAL et al., 2002). Com a empresa fabricando os seus próprios componentes, era possível ter um maior controle sobre todo o processo, garantindo, assim, um rígido controle de qualidade em todas as etapas.

Entretanto, a rápida expansão vertical da empresa deve-se também outras razões além da qualidade, pois em muitos casos foi forçada a esse processo em virtude da sua localização, numa pequena cidade do interior de Santa Catarina, de difícil acesso e escassa infra-estrutura industrial, o que acarretava atraso constante no fornecimento de insumos. Além disso, a dificuldade de encontrar fornecedores na década de 1970 era enorme, em razão do acelerado crescimento da economia brasileira, principalmente na primeira metade da década, o que levava as empresas a disputarem matérias-primas (WEG RA, 2007).

Em 1968 foi construída uma unidade de produção de trefilados, evitando, assim, os preços elevados do único fornecedor de arames de cobre da região (Ghoshal et al., 2002). Em 1972 entrou em vigor um ambicioso projeto de expansão, com maciços investimentos em infra-estrutura, incluindo uma moderna fundição, novos equipamentos e máquinas para a usinagem e ferramentaria. O projeto previa triplicar a produção em três anos, tornando a empresa cada vez mais auto-suficiente. Então, rapidamente a empresa conquistou a auto-suficiência na fundição de carcaças, ferramentaria própria, processamento de chapas metálicas (incluindo estamparia), usinagem e tratamento do cobre (WOLFF, 2004; WEG IAN, 2006).

Em 1980 investiu em reflorestamento, garantindo, assim, material para embalagem

para o próximo século de funcionamento. Para aproveitar a resina, em 1983 foi fundada a WEG Química, produtora de tintas e isolantes industriais para as empresas do grupo e, mais tarde, para as demais indústrias.

A empresa chegou a 1999 praticamente auto-suficiente em todos os componentes dos motores, o que lhe permitiu controlar a qualidade do início ao fim do processo produtivo, fortalecendo a cultura da qualidade cada vez mais. Também garantia o gerenciamento das entregas de seus produtos, não precisando depender de fornecedores externos, o que a tornou menos suscetível à constante escassez no fornecimento que atingia seus concorrentes (WEG SITE, 2007; GHOSHAL et al., 2002).

4.1.7 Estrutura operacional no Brasil e no mundo

A WEG opera hoje com uma rede de fábricas espalhadas pelo Brasil e diversos outros países. Além das fábricas, conta com uma extensa rede de assistência técnica, com revendedores e distribuidores espalhados pelos cinco continentes, estando presente em mais de cem países (WEG IAN, 2006). O Quadro 9 traz um resumo de todos os parques fabris da WEG no Brasil e no exterior:

Quadro 9 - Fábricas da WEG no Brasil e no exterior

Nome	País	Cidade	Produto fabricado / vendido
Parque Fabril I	Brasil	Jaraguá do Sul- SC	Motores
Parque Fabril II	Brasil	Jaraguá do Sul- SC	Motores
WEG Química	Brasil	Guaramirim- SC	Tintas e Vernizes
WEG Transformadores	Brasil	Blumenau- SC	Transformadores
Unidade de Garulhos	Brasil	Guarulhos - SP	Motores
WEG São Bernardo do Campo	Brasil	São Bernardo do Campo - SP	Motores
WEG Amazônia	Brasil	Manaus - AM	Motores para linha branca
WEG Gravataí	Brasil	Gravataí - RS	Transformadores
WEG Hortolândia	Brasil	Hortolândia - SP	Transformadores
WEG Intermatic	Argentina	Buenos Aires	Disjuntores
WEG México	México	Huehuetoca	Motores
WEG Voltran	México	Tizayuca, Hidalgo	Transformadores
WEG Euro	Portugal	Maia	Motores
WEG Equipamentos Elétricos	Argentina	San Francisco	Quadros de comando
WEG Nantong Electric Motor	China	Nantong	Motores
WEG Morbe	Argentina	Córdoba	Motores

Fonte: Autor, 2008.

Além dessas unidades fabris, a WEG possui subsidiárias próprias de venda e assistência técnica em vinte países: Alemanha, Argentina, Áustria, Bélgica, Cingapura, Chile, China, Colômbia, EUA, Espanha, França, Itália, Inglaterra, Índia, Japão, México, Portugal, Suécia, Venezuela (WEG PROSPECTO, 2006) e, agora, também em Dubai, nos Emirados Árabes Unidos (WEG SITE, 2007).

4.1.8 A WEG em números

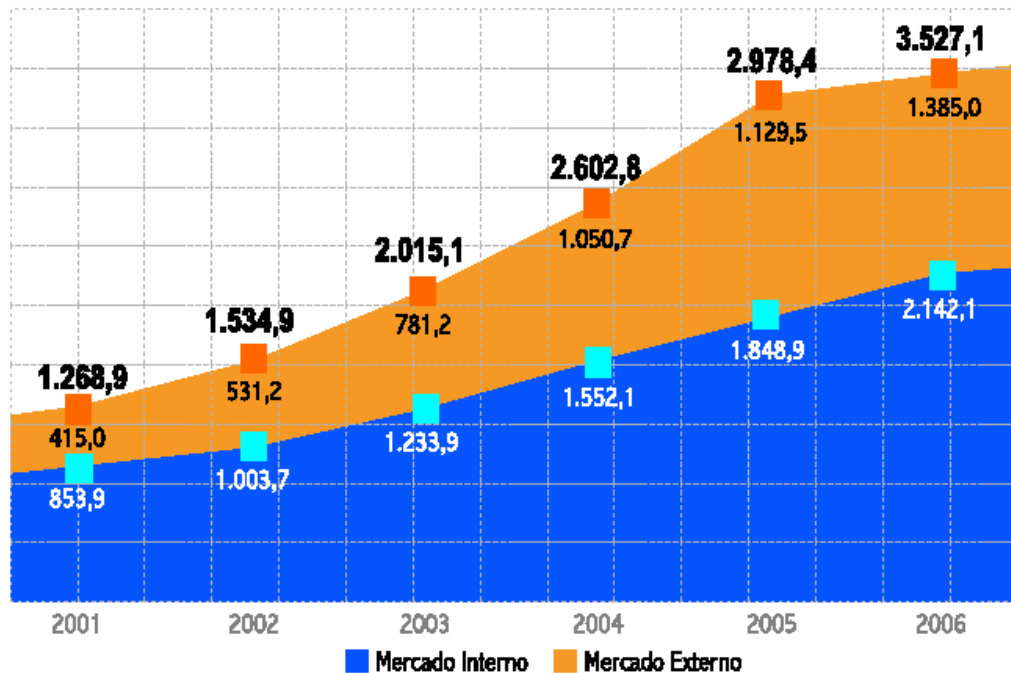
A estratégia da WEG é claramente focada no crescimento e desenvolvimento de longo

prazo. Para tanto, segundo o Relatório Anual 2006 divulgado pela empresa, as principais metas para 2007 para o mercado interno e externo eram:

- Mercado interno: “consolidar a posição de fornecedor de soluções de equipamento eletro-eletrônicos industriais e de desenvolvedor de sistemas específicos para a área de Energia, com pacotes de alto valor agregado”.
- No mercado externo: “aumentar a participação em equipamentos eletro-eletrônicos industriais em todos os mercados mundiais e incrementar as exportações de equipamentos de Energia e Automação”.

A Receita Operacional Bruta Consolidada (ROB) da empresa atingiu R\$ 3.527,1 milhões em 2006, com crescimento de 18,4% em relação a 2005. No mercado interno o crescimento foi de 16%, sendo responsável por 61% da receita bruta total. No mercado externo a ROB cresceu 23% em reais (36% se calculado em dólares norte-americanos), atingindo a quantia de R\$ 1.385,0 milhões, o que representa 39% da Receita Total Bruta consolidada (WEG RA, 2006).

A Figura 5 demonstra a evolução da receita operacional bruta ao longo dos últimos cinco anos:



Fonte: WEG RA (Relatório Anual), 2006.

Figura 5 - Receita operacional Bruta nos últimos cinco anos (R\$ milhões)

O Lucro Líquido do Exercício da WEG atingiu R\$ 502,8 milhões, o que representa um aumento de 34% em relação ao ano de 2005. Com isso, o retorno sobre o patrimônio foi de 36,6% em 2006 (32,3% em 2005) (WEG RA, 2006).

A empresa realizou diversos investimentos em Ativos Fixos no ano de 2006 destinados à expansão da capacidade produtiva, tanto no Brasil como no exterior. O total investido chegou a R\$ 111,3 milhões, dos quais 83% investidos em instalações no Brasil e 17% nas unidades produtivas e demais subsidiárias no exterior, de acordo com sua estratégia de internacionalização (WEG RA, 2006).

Ao final de 2006, o quadro de colaboradores da WEG contava com aproximadamente 15.500 funcionários. Desse total, 11,5% atuam nas controladas da empresa no exterior, representando um total de 1.763 funcionários em outros países (WEG RA, 2006).

4.1.9 Áreas de atuação da empresa

O diretor superintendente da WEG Exportadora destaca que a empresa está passando por um momento de transição, deixando de ser apenas uma empresa fabricante de motores, para se tornar uma vendedora de soluções. Assim, aumenta o valor agregado dos seus produtos, avançando na cadeia de valor da empresa, conforme relata o entrevistado:

Eu diria que até uns 4-5 anos atrás a empresa estava voltada quase que 100% para o produto propriamente dito... De uns anos para cá, a gente está tentando mudar esta conotação... a gente está querendo vender a solução... ou seja, o pacote tecnológico completo... pois quando o cliente nos procura, ele não busca apenas o produto, mas sim o produto funcionando para a aplicação que ele quer... Então a gente quer vender para ele este pacote completo... e isto já tem acontecido bastante nos últimos anos... Vendemos, por exemplo, usinas de cana com geradores, turbinas, painéis, etc... tudo funcionando (STANGE, 2007).

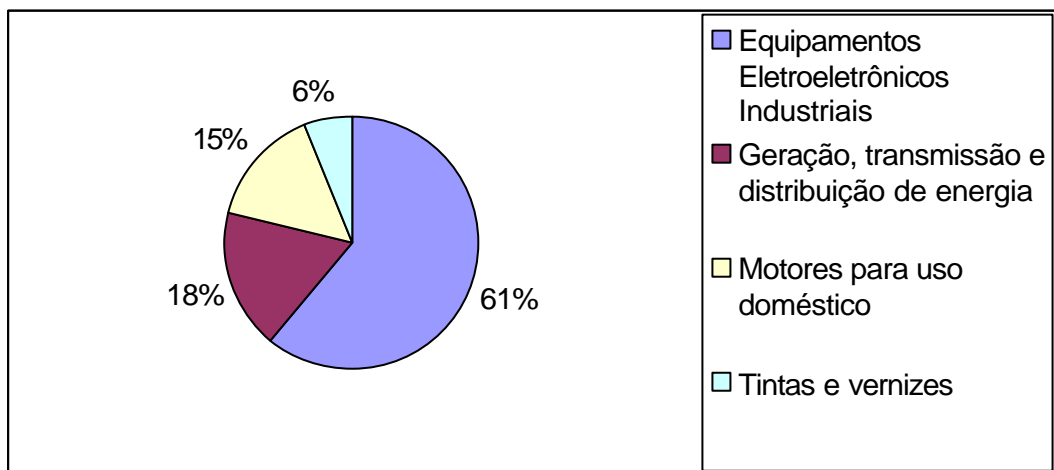
O entrevistado destaca ainda que, atualmente, a empresa está focada em três grandes áreas de negócio— motores, energia e automação – e uma auxiliar, a parte de tintas, que foge um pouco deste pacote elétrico, mas que, segundo ele, também tem a sua importância no grupo no momento. O Quadro 10 traz uma visão mais abrangente sobre essas quatro áreas de negócio da empresa, segundo o RA (2006).

Quadro 10 - Áreas de atuação da empresa

Área de negócio	Produtos
1- Equipamentos eletroeletrônicos industriais	Motores elétricos industriais de baixa e média tensão, <i>drivers</i> , equipamentos e serviços de automação industrial, componentes e serviços de manutenção.
2- Geração, transmissão e distribuição de energia	Geradores para usinas hidráulicas, usinas térmicas de diversos tipos e usinas eólicas, transformadores, subestações, painéis de controle e serviços de automação de energia
3- Motores para uso doméstico	Motores monofásicos
4- Tintas e vernizes	Tintas líquidas, tintas em pó e os vernizes eletroisolantes

Fonte: Adaptado a partir de WEG RA (Relatório Anual), 2006.

A figura 6 traz o faturamento de cada uma dessas unidades de negócio da empresa no ano de 2006, dando uma visão geral da importância de cada área.



Fonte: Adaptado pelo autor a partir de WEG RA (Relatório Anual), 2006.

Figura 6 - Distribuição da Receita Bruta da WEG por unidade de negócio em 2006

Se for considerada apenas a produção de motores industriais, que no gráfico está agregada à área de equipamentos eletrônicos industriais, esta representou sozinha aproximadamente 40% do faturamento bruto da empresa em 2006. Somando esses motores aos motores para uso doméstico, pode-se notar que a unidade de negócio motores corresponde a 55% do faturamento da empresa, sendo esta a principal área de negócio.

Diante disso, o estudo sobre a produção de motores será o foco do presente estudo, por se tratar também da área que concentra os maiores investimentos em capacidade produtiva da WEG no exterior. Assim, as unidades produtivas analisadas serão apenas as produtoras de motores fora do país.

Segundo a empresa, o mercado nacional para motores de baixa tensão está estimado em, aproximadamente, US\$ 200 milhões ano (2004), do qual a WEG detém 80%. Atualmente, a empresa estima ser a maior fabricante de motores da América Latina e, em nível mundial, detém uma participação de aproximadamente 4%, num mercado estimado em US\$ 7 bilhões; portanto, está entre as quatro maiores fabricantes do mundo (WEG S/A COMPANHIA ABERTA, 2004, apud ALTMANN, 2005).

4.1.10 Mercado externo

Desde sua fundação, a WEG sempre esteve voltada para o que havia de mais moderno em termos de tecnologia mundial, o que fez com que, em 1970, apenas nove anos após o início de suas atividades, a empresa já desse seus primeiros passos rumo ao mercado externo, começando a exportar, inicialmente, seu “novo motor”, com tecnologia trazida da Alemanha, para os países vizinhos ao Brasil.

Inicialmente, eram pequenas quantidades, exportadas principalmente para o Uruguai, Equador, Bolívia, Paraguai e Argentina; logo em seguida, avançou para o mercado europeu e para a América do Norte. Em 1973 a empresa já estava exportando para vinte países e, em 1975, já eram 32 países utilizando os motores WEG (Ghoshal et al., 2002). Atualmente, os produtos da empresa estão presentes em mais de cem países nos cinco continentes (WEG RA, 2006).

Durante a década de 1980 a empresa buscou aumentar seu comprometimento com o mercado externo, colocando suas próprias filiais de venda e assistência técnica em diversos países, ao invés de contratar novos representantes no exterior. Porém, foi a partir de 1989, quando o sucessor direto de Eggon João da Silva, Décio da Silva, assumiu a presidência da empresa, que a WEG iniciou sua nova e agressiva estratégia de internacionalização (GHOSHAL et al., 2002).

Dentre os principais motivos para se internacionalizar a empresa destaca a importância de estar sempre entre os melhores do mundo para poder atualizar-se constantemente e, assim,

fazer *benchmarking*. Outro motivo apontado é a busca de crescimento, pois, como a empresa conquistara rapidamente um grande fatia do mercado interno, teria de buscar novos mercados, ou acabaria apenas acompanhando o ritmo de crescimento vegetativo do mercado interno.

Para a empresa os ganhos de escala decorrentes do grande volume de produção são fundamentais para que possa concorrer com os grandes competidores globais (WEG IAN, 2006): “Quanto maior o volume vendido, maiores são os ganhos de escala e, conseqüentemente, a redução dos custos produtivos” (STANGE, 2007).

4.1.11 Processo de internacionalização

O próximo passo da empresa a partir do final da década de 1990 foi o de instalar unidades produtivas no exterior. Atualmente, a empresa conta com seis unidades fabris fora do Brasil, espalhadas por quatro países, porém nem todas fabricam motores, conforme demonstra o Quadro 9. Na verdade, o processo de internacionalização da WEG passou por três fases distintas, conforme segue:

Primeira Fase: período compreendido entre o início da década de 1970 e a década de 1990, no qual a empresa começou suas exportações, inicialmente para os países vizinhos, mas logo se espalhando para América do Norte e Europa. Esta etapa levou a que a empresa ganhasse experiência no mercado internacional. Contudo, a principal característica desta fase é que as exportações se davam por meio de agentes, representantes e distribuidores terceirizados no exterior, sem um alto grau de envolvimento da empresa fora do país.

Segunda Fase: a partir de 1990 a empresa adotou uma nova estratégia de atuação nos principais mercados, instalando suas próprias subsidiárias de distribuição e assistência técnica. Assim, em 1991 a empresa fundou a sua primeira subsidiária nos EUA, a WEG Electric Motors, e em 1992 a WEG Europe na Bélgica. Atualmente, a empresa possui vinte controladas nos principais mercados, já contando com a recém-inaugurada WEG Middle East, em Dubai, nos Emirados Árabes (WEG SITE, 2007).

Terceira Fase: a partir do ano 2000 iniciou-se na companhia a chamada “fase do desenvolvimento fabril no exterior”, com a estratégia de instalar unidades produtivas da empresa em todos os continentes para, assim, ficar mais próxima dos principais mercados. Essa expansão se deu de maneira rápida, tendo a empresa iniciado o ano de 2007 já com seis plantas industriais no exterior, espalhadas por quatro continentes, sendo quatro delas

produtoras de motores.

Em estudo recente sobre operações internacionais de empresas multinacionais brasileiras, Altmann (2005) destaca a relação existente entre as fases de internacionalização da WEG e o modelo proposto pela Escola de Uppsala, pelo qual o processo de ascensão das empresas rumo ao mercado externo ocorreria de forma incremental (JOHANSON e WIEDERSHEIM-PAUL, 1975; JOHANSON e VAHLNE, 1977).

Na presente pesquisa analisar-se-ão apenas as quatro unidades internacionais fabricantes de motores, por ser este o principal produto da empresa fabricado no exterior e também a maior área de negócio da WEG. As unidades estudadas localizam-se na Argentina, no México, em Portugal e na China.

4.1.12 Fábricas da WEG no exterior

Diversos fatores foram analisados pela empresa antes da escolha dos países nos quais seriam instaladas suas novas unidades produtivas, porém entre os principais motivos apontados para a escolha da Argentina, México, Portugal e China destaca-se o acesso aos mercados, tanto local quanto regional, como será visto a seguir.

No segmento motores, a WEG segue a estratégia de aquisições de plantas já em funcionamento no exterior, como ocorreu até agora nas quatro unidades internacionais.

A estratégia tem sido basicamente a de aquisição de plantas em funcionamento... é muito mais rápido, muito mais fácil... Você compra junto alguns problemas, mas você avança mais ligeiro do que quando se começa um *greenfield*. Aí você leva 3-4 anos para começar, tem que conquistar mercado e tudo fica mais complicado (STANGE, 2007).

Como principais barreiras enfrentadas pela WEG no exterior quanto da instalação de suas unidades industriais, a questão da concorrência, dos recursos humanos, das diferenças culturais e do idioma são as que mais se destacaram, segundo o diretor superintendente da WEG Exportadora:

Na verdade você acaba optando por se instalar no exterior para vencer a barreira da concorrência, pois ela está instalada lá e com isso possui vantagens competitivas que você também precisa ter. Este é um dos pontos chave que explica o porquê de se instalar lá fora (STANGE, 2007).

O problema dos recursos humanos, tanto na área operacional quanto na estratégica, é outra barreira a ser vencida. A empresa percebeu, por exemplo, que na área comercial a

participação de mercado da empresa nos países onde havia representantes estava relacionada diretamente com a qualidade de seus revendedores, ou seja, nos mercados onde haviam conseguido bons revendedores/distribuidores, a participação crescia constantemente; quando ocorria o contrário, a participação não avançava. Foi justamente por esse motivo que a empresa adotou a estratégia de instalar suas próprias subsidiárias de vendas nos principais mercados a partir de 1990, ao invés de manter representantes terceirizados.

Nas unidades fabris a situação não foi diferente. “Conseguir as pessoas certas continua sendo um grande desafio para a empresa” (STANGE, 2007). O mesmo entrevistado refere isso com clareza:

Você tem que buscar pessoas que realmente sejam boas e competentes... e isso não é fácil. A grande verdade é a seguinte: aonde você consegue achar pessoas boas, você tem 90% de chance de sucesso... eu diria até, 99%. Mas caso você não consiga, aí as coisas complicam... fica difícil avançar... A questão das pessoas é realmente uma barreira a ser vencida no exterior (STANGE, 2007).

A WEG procura manter os executivos estrangeiros nas suas aquisições por já conhecerem o mercado e o modo de fazer negócio no país. Geralmente, envia um grupo de executivos do Brasil logo no início, mas com o tempo a tendência é a retirada dos brasileiros e a permanência dos executivos do país (DÉCIO DA SILVA apud GHOSHAL et al., 2002).

No nosso caso, onde temos comprado as fábricas em funcionamento, em via de regra estas já possuem executivos... E então no caso da aquisição, a gente avalia se aquele executivo tem como se integrar à cultura da nossa empresa ou não. Em via de regra, a gente procura ficar com as pessoas de lá... Filosoficamente falando, a gente entende que tem que ter o pessoal nativo pra tocar o negócio lá fora, principalmente na área de vendas. É um pessoal que fala a mesma língua, não só na questão do idioma, mas na forma de ser, a cultura, o jeito de negociar, as piadas, as brincadeiras, por mais que você queira aprender você vai levar anos para isso, e eles lá já sabem... Já se comunicam até por olhar... Então é muito mais fácil você ter gente de lá... É claro que nestas unidades a gente procura mandar um, dois ou até três executivos aqui da matriz, pra tentar colocar um pouco mais da nossa cultura... não no sentido de forçar esta cultura... mas para que se consiga congrega a forma de ser da WEG com a forma de ser daquele país, adaptando as coisas que precisa (STANGE, 2007).

Em terceiro lugar vem a questão cultural, um fator que pesa bastante no momento da escolha de um determinado país para se instalar, porque, conforme o país, as diferenças culturais não são tão significativas em relação ao Brasil, o que facilita bastante o andamento do novo negócio.

Via de regra, você trabalha em uma situação aqui em que você sabe lidar com seu pessoal, porque você os conhece, sabe como tratá-los e também a reação deles a determinadas situações. Já em outras culturas, muitas vezes você tenta agradá-los com um presente por exemplo, e o cara pode se sentir coagido, como se você estivesse querendo comprá-lo, pois a forma de pensar e agir são diferentes... E isso é uma questão claramente cultural. Outro exemplo é a forma de se fazer negócio... cada cultura tem suas peculiaridades, seu “jeitão” de negociar... E isso não se adquire de um dia para o outro... Faz parte da cultura de cada nação (STANGE, 2007).

Por último destaca-se a questão do idioma. Nos países latinos a questão do idioma não foi uma grande barreira, “pois o espanhol é facilmente compreendido pelos brasileiros, e, apesar da maioria dos brasileiros não falarem corretamente, é fácil se fazer entender” (STANGE, 2007).

Entretanto, na Europa o idioma foi um fator determinante na escolha de Portugal como localização para a nova planta. Diversos outros países do Leste europeu foram analisados, nos quais havia, por exemplo, mão-de-obra mais barata que Portugal, porém os idiomas neles falados são extremamente complexos, como por exemplo o tcheco, o húngaro, etc. Portanto, acabou pesando na escolha de Portugal a similaridade da língua.

Atualmente, a empresa enfrenta grandes dificuldades na China, em razão da cultura e idioma, pois na fábrica adquirida em Nantong só se falava o mandarim, o idioma oficial chinês, o que dificulta muito a comunicação.

O problema mais sério que nós tivemos até agora foi na China pela questão da língua... Lá nós adquirimos uma fábrica onde praticamente ninguém falava outra língua a não ser o Mandarim. Então tivemos que mandar daqui para lá pessoas que falassem mandarim, e ainda tradutores e interpretes... Este é um problema seriíssimo no caso. Tanto a língua quanto a cultura... Os usos e costumes também... Por exemplo, a questão das cobranças... Lá é diferente daqui... E isso só se descobre depois que se está lá... E a adaptação não é nada fácil (STANGE, 2007).

Segundo a empresa, as unidades produtivas da WEG no exterior “têm como principais objetivos a pesquisa, o desenvolvimento, a produção, o comércio, a exportação e importação, a promoção da marca e representação dos produtos da empresa, bem como a prestação de serviços de montagem, instalação, manutenção e assistência técnica, relacionada aos produtos WEG no exterior” (WEG IAN, 2006).

Segue-se um breve histórico da instalação das unidades produtivas de motores na Argentina, no México, em Portugal e na China. São apontados também os principais fatores que influenciaram na atual configuração das operações internacionais da empresa, bem como questões relacionadas à forma como essas são coordenadas em cada planta, segundo os dados coletados junto ao diretor superintendente da WEG Exportadora e com o principal executivo

de cada planta no exterior.

4.1.13 Argentina

A Argentina foi o primeiro país onde a WEG instalou unidades produtivas. Em março do ano 2000, a WEG adquiriu a empresa Motores Morbe, fabricante de motores elétricos monofásicos para lavadoras e secadoras de roupas, localizada na cidade de Córdoba, numa área de aproximadamente 4.200 m². Atualmente, a empresa se chama WEG Morbe.

Em julho do mesmo ano foi adquirida a Intermatic SACIF, produtora de disjuntores, localizada em Buenos Aires. Assim, a empresa fabrica também em outras duas fábricas, além da fábrica de motores: em Buenos Aires (disjuntores) e em San Francisco (painéis de automação). Contudo, conforme citado anteriormente, somente a fábrica de motores em Córdoba é analisada no presente estudo.

Para a WEG, a fábrica de motores na Argentina é uma extensão das fábricas no Brasil, levando em consideração a proximidade do mercado argentino. Como principal motivo para aquisição da planta no país, o diretor superintendente da WEG Exportadora destaca que a empresa já possuía no final da década de 1990 uma participação extremamente alta no mercado argentino, de aproximadamente 60%. Contudo, como a situação do Mercosul nunca foi de estabilidade, com constantes barreiras impostas entre os países (especialmente entre a Argentina e o Brasil), a empresa não se sentia segura quanto ao acesso ao mercado argentino, conforme relatado a seguir:

A situação do Mercosul nunca foi muito estável... sempre sujeita a “chuvas e trovoadas”. Então, como a gente detinha uma participação de mercado na Argentina muito significativa exportando daqui para lá, a gente precisava “ter um pé” lá dentro, para evitar justamente que se amanhã ou depois o governo argentino tomasse alguma medida de proteção, pudéssemos manter nossa posição no mercado, produzindo internamente na Argentina (STANGE, 2007).

Portanto, como principal fator que influenciou a escolha da Argentina para instalação de uma unidade fabril destaca-se o acesso ao mercado local.

A WEG Morbe conta hoje com, aproximadamente, 110 funcionários, dos quais nenhum é brasileiro. A fábrica de motores responde por 50% das vendas totais feitas pela WEG na Argentina. O diretor institucional da WEG na Argentina destaca que a WEG Morbe produz basicamente para atender ao mercado argentino, com um produto bem focado para este mercado, que possui algumas especificidades, como, por exemplo, não utilizar ferro fundido,

e, sim, chapas estampadas para a fabricação dos motores, destinados basicamente para lavadoras de roupa e centrífugas.

Além disso, a unidade exporta pequenas quantidades para outros países latinos, tais como Venezuela, Colômbia, Chile e até mesmo Brasil. Apesar disso, não tem como principal finalidade o atendimento a outros mercados, não podendo ser classificada como uma planta instalada com o objetivo inicial de ser uma base exportadora da WEG para outros mercados latino-americanos. Apesar disso, nada impede que, no futuro, a unidade venha a se tornar uma base exportadora, caso atenda aos interesses da empresa.

Com relação ao grau de autonomia da planta para atividades de compra de matérias-primas, peças e outros componentes para fabricação dos motores, a planta possui grande autonomia para escolha e capacitação de seus fornecedores. Como a unidade não usa ferro fundido, não depende do fornecimento da matriz, porém aproximadamente 10% das chapas estampadas ainda são supridos pela matriz. Isso demonstra que a planta é praticamente auto-suficiente com relação aos componentes necessários para fabricação de seus produtos, dependendo muito pouco da matriz.

Para a comercialização de seus produtos (escolha de clientes, preço a ser praticado, canais de distribuição, entre outras) a planta possui grande autonomia dentro do mercado argentino, visto que recebe seus pedidos diretamente dos clientes, sem ter de passar pela matriz. Todavia, para a comercialização dos produtos em outros países (exportação) é baixo o grau de autonomia, pois deve sempre se reportar à matriz. Isso ocorre para que a planta não venha a concorrer diretamente com as outras unidades da empresa que também atuam nesses outros mercados. Então, é necessária a comunicação com a matriz para a troca de informações sobre preços, condições de venda, etc. Este é um critério estabelecido pela WEG para todas as suas unidades produtivas no exterior, segundo o diretor superintendente da WEG Exportadora.

Quanto às atividades produtivas, a planta possui total autonomia para decidir o volume a ser produzido, bem como para produzir produtos especiais sobre encomenda. O diretor institucional da WEG na Argentina destaca que, dependendo do produto especial, a produção é repassada para a fábrica da WEG em Portugal (WEG Euro) que, conforme será visto posteriormente, é uma fábrica focada na produção de produtos especiais sob encomenda, ou seja, a fabricação é “transferida” para outra fábrica pertencente ao grupo WEG. Entretanto, a planta possui grande autonomia para fazer adaptações/modificações nos produtos, caso requerido pelos clientes. Segundo o diretor institucional da WEG na Argentina, a fábrica

produz praticamente os mesmos produtos que são fabricados na matriz (mas não todos, pois na matriz a linha é mais completa).

Na prestação de serviços a unidade possui total autonomia, apesar de este não ser o foco maior da planta, o que se deve principalmente às características dos produtos que fabrica (motores para fabricantes de lavadoras de roupas e centrífugas). Esta unidade presta serviços geralmente quando são vendidos produtos especiais sob encomenda (produtos customizados) ou realizada a manutenção de seus produtos.

Ainda segundo o diretor, a planta da WEG Morbe, apesar de não possuir um departamento específico de P&D, trabalha fortemente neste setor em conjunto com a matriz, possuindo certa autonomia para criar novas linhas de produtos em série, bem como criar/implementar novos processos produtivos. Contudo, todas as modificações nos produtos/processos, antes de serem implementadas, são primeiramente repassadas para a matriz, que acompanha todo o processo.

Quanto à comunicação entre a planta e a matriz, ocorre diariamente por meio de *e-mail*, telefone, *skype* e *Messenger*, pelos quais a unidade repassa constantemente as informações dos mercados onde atua para a matriz (principalmente sobre o mercado argentino). O diretor institucional da WEG Argentina ressalta ainda que a planta se comunica com certa frequência com a de Portugal, numa comunicação direta, sem passar pela matriz. Isso ocorre em razão do processo de repasse da produção de alguns produtos especiais (como por exemplo, motores à prova de explosão), conforme mencionado anteriormente, ou seja, são ordens de compra de produtos enviadas da WEG Morbe para a WEG Euro.

Como forma de facilitar a visualização das atividades da WEG Morbe, bem como seu grau de autonomia para tomada de decisões nas principais atividades da cadeia de valor da unidade, segue um quadro-resumo (Quadro 11).

Quadro 11 - Resumo das atividades exercidas pela WEG Morbe e grau de autonomia na tomada de decisões

Atividades	Grau de autonomia	Observações
Produção	Total autonomia	- Tanto para decidir o volume a ser produzido, como para produzir produtos especiais sobre encomenda. Algumas especialidades são repassadas para serem produzidas na Weg Euro, em Portugal
Atividades de compra de matérias-primas, peças e outros componentes	Grande autonomia	- Aproximadamente 10% das chapas estampadas ainda são supridos pela matriz.
Vendas dentro do mercado argentino	Grande autonomia	- Para comercialização de seus produtos (escolha de clientes, preço a ser praticado, canais de distribuição, etc.)
Vendas para outros mercados	Baixa autonomia	- Para a comercialização dos produtos para outros países (exportação), a mesma deve sempre se reportar à matriz (evitar concorrência entre as fábricas do grupo)
Fazer adaptações/modificações nos produtos/processos	Grande autonomia	- Entretanto, a planta produz basicamente motores para lavadoras e centrífugas
P&D	Média autonomia	- Apesar de não possuir um departamento específico de pesquisa e desenvolvimento, trabalha fortemente em P&D em conjunto com a matriz.
Serviços	Total autonomia	- Contudo, a planta não é focada em serviços, em virtude do tipo de produtos que a mesma produz.

Fonte: Autor, 2008.

4.1.14 México

Em agosto de 2000, apenas cinco meses após adquirir a fábrica de motores na Argentina, a WEG adquiriu a divisão de motores de baixa tensão da Asea Brown Boveri (ABB), na cidade de Huehuetoca, estado do México, México, que produzia na época motores de até 100 CV, destinados a máquinas e equipamentos industriais. Atualmente, esta planta é conhecida como WEG México.

A unidade conta hoje com 480 colaboradores, dos quais quatro são brasileiros, três deles executivos. Assim como a planta argentina, esta é considerada pela WEG como uma unidade completa, com todos os tipos de atividades, como, por exemplo, compra de matérias-primas, fabricação de componentes e produtos acabados, vendas, serviços, pesquisa e desenvolvimento – mais na parte de engenharia (em conjunto com a matriz como será especificado a seguir), dentre outras.

O motivo principal apontado para a escolha do México para a instalação de uma unidade produtiva foi o acesso ao mercado regional, visando, sobretudo, aos EUA, como fica evidente na declaração a seguir:

O México foi uma questão bem estratégica, pois a gente foi para lá visando o Nafta... Mais especificamente os EUA, pois ele sozinho já é um gigante, o maior mercado do mundo... Então, além de atender o mercado mexicano, que também é um mercado emergente interessante, nosso foco maior é atender a toda aquela região (STANGE, 2007).

Segundo o diretor da WEG México, a planta inicialmente estava extremamente focada no mercado mexicano, com o objetivo de primeiro conhecer a região onde estava atuando (“se familiarizar com a cultura local”). Gradativamente foi expandindo seu mercado de atuação, tanto que atualmente exporta fortemente para os EUA (o principal mercado foco desde o início das atividades) e também para países da América Central.

A planta recebeu nos últimos anos investimentos de, aproximadamente, US\$ 15 milhões na forma de *greenfield*, o que ampliou a fábrica para uma área de aproximadamente 20.000 m², visando à modernização e ao aumento da capacidade produtiva local. Além de produzir, a planta atua por meio de uma equipe de vendas local, que promove e comercializa seus produtos, bem como todas as demais linhas de produtos fabricadas no Brasil (WEG IAN, 2007).

Os produtos fabricados no México responderam por, aproximadamente, 70% do faturamento da WEG México em 2007. Do Brasil são importados principalmente motores elétricos para uso em eletrodomésticos e aplicação em instalações industriais em geral, representando 30% do faturamento total da empresa no mesmo ano.

Com relação à autonomia da planta para compra de matérias-primas necessárias para a produção, a unidade mexicana possui grande autonomia para a escolha de seus fornecedores, bem como para decisões relativas às compras (volume, preços, condições de pagamento, entre outras). Todavia, ainda é dependente do fornecimento de alguns componentes da matriz; no caso do ferro fundido (fundidos em geral), aproximadamente 100% do total utilizado na produção é proveniente da matriz. Entretanto, o diretor da WEG México destaca que “a planta está passando por um processo forte de nacionalização na fabricação de componentes para os produtos acabados, finalizando o ano passado (2007) já com 55% das compras de matérias-primas feitas localmente”.

Na parte de vendas, os pedidos dos clientes são recebidos pela unidade diretamente, sem ter de passar pela matriz, possuindo total autonomia para o atendimento. Porém, quando

há pedidos de clientes de outros mercados, fora do México, tais como EUA e América Central, a planta costuma se comunicar com a matriz, possuindo, portanto, uma autonomia média para o atendimento a clientes fora do país onde se encontra. Isso faz parte da política de vendas da WEG em todas as suas plantas internacionais, conforme mencionado anteriormente.

Analisando especificamente a atividade de produção, a planta mexicana possui grande autonomia para decisão sobre o volume a ser produzido, fazer adaptações/modificações nos produtos, bem como para produzir produtos especiais sob encomenda a pedido de clientes específicos. Entretanto, segundo o diretor da planta, a unidade produz basicamente os mesmos produtos da matriz (porém não todos).

Na prestação de serviços a planta possui total autonomia. Geralmente, a prestação de serviços acontece quando são fabricados produtos sob encomenda (customizados). Também possui certa autonomia para criar/implementar novos processos produtivos, porém, esses devem ser sempre repassados para a matriz, visto que a unidade trabalha em conjunto com o Comitê de P&D do grupo WEG.

O diretor da WEG México destaca que a empresa conta hoje com uma equipe técnica de 18 engenheiros, os quais mantêm contato direto com o setor de engenharia e pesquisa e desenvolvimento no Brasil. Segundo ele, “esta equipe é responsável pela mexicanização dos produtos, com base na plataforma mundial dos motores utilizada pela WEG”, ou seja, “não existe um departamento de pesquisa e desenvolvimento puro, mas, sim, esta equipe de engenheiros que participa do Comitê de Pesquisa e Desenvolvimento no Brasil”.

Assim como na planta argentina, a comunicação entre a planta e a matriz se dá diariamente por *e-mail*, telefone, *skype* e *messenger*, repassando constantemente as informações dos mercados onde atua para a matriz. No entanto, a comunicação direta entre a WEG México e as demais unidades industriais da empresa no exterior não é freqüente, segundo o diretor da unidade.

Vale destacar que a unidade do México, assim como a da Argentina, também à compra motores especiais da planta portuguesa (principalmente motores à prova de explosão). Porém, segundo o diretor da planta, não existe um grande mercado para este tipo de motor na região onde a WEG México atua, havendo apenas um pequeno volume de negócios entre as plantas anualmente. Assim, a comunicação só ocorre no caso de pedidos entre as plantas (ordens de compra, cotações, etc.)

Como forma de facilitar a visualização das atividades da WEG México, bem como seu grau de autonomia para tomada de decisões nas principais atividade da cadeia de valor da unidade, segue um quadro-resumo.

Quadro 12 - Resumo das atividades exercidas pela WEG México e grau de autonomia na tomada de decisões

Atividades	Grau de autonomia	Observações
Produção	Total autonomia	- Tanto para decidir o volume a ser produzido, como para produzir produtos especiais sobre encomenda. Algumas especialidades são repassadas para serem produzidas na Weg Euro, em Portugal.
Compra de matérias-primas, peças e outros componentes	Grande autonomia	- Porém a planta ainda é dependente do fornecimento de alguns componentes da matriz, sendo que, no caso do ferro fundido (fundidos em geral), aproximadamente 100% do total utilizado na produção é proveniente da matriz.
Vendas dentro do mercado mexicano	Grande autonomia	- Para comercialização de seus produtos (escolha de clientes, preço a ser praticado, canais de distribuição, etc.)
Vendas para outros mercados	Baixa autonomia	- Para a comercialização dos produtos para outros países (exportação), a mesma deve sempre se reportar a matriz (evitar concorrência entre as fábricas do grupo).
Fazer adaptações/modificações nos produtos/processos	Grande autonomia	- Também para produzir produtos especiais sob encomenda a pedido de clientes específicos.
P&D	Média autonomia	- A empresa conta hoje com uma equipe técnica de 18 engenheiros, que mantêm contato direto com o setor de engenharia e pesquisa e desenvolvimento no Brasil. Esta equipe é responsável pela “mexicanização” dos produtos, com base na plataforma mundial dos motores utilizada pela Weg, ou seja, “não existe um departamento de pesquisa e desenvolvimento puro, mas sim, esta equipe de engenheiros que participa do Comitê de P&D no Brasil”.
Serviços	Total autonomia	- Principalmente quando produz produtos sob encomenda

Fonte: Autor, 2008.

4.1.15 Portugal

Portugal foi o terceiro país a receber uma unidade fabril da WEG, em maio de 2002. Primeiramente, foi constituída a WEG Euro – Indústria Elétrica S.A.; em seguida, foi adquirida a fábrica de motores elétricos do Grupo Efacec, esta a primeira unidade fabril da

empresa fora do continente americano. A fábrica está localizada na cidade de Maia, região metropolitana do Porto, com uma área de aproximadamente 12.000 m², produzindo motores elétricos feitos sob encomenda para indústria de bens de capital, siderúrgicas, fábricas de celulose, motores à prova de explosão, dentre outras (ALTMANN, 2005).

Assim como as fábricas do México e Argentina, atua por meio de uma equipe de vendas local que promove e comercializa os seus produtos, bem como todas as demais linhas de produtos fabricadas no Brasil. Em 2005, os produtos fabricados localmente responderam por aproximadamente 77% do faturamento da empresa. Do Brasil são importados principalmente motores elétricos (WEG IAN, 2006).

Segundo o diretor superintendente da WEG Exportadora, a decisão de colocar uma unidade fabril na Europa foi influenciada principalmente pela exigência dos clientes europeus, que, conforme o entrevistado, são muito “bairristas”. A empresa temia também a resistência do mercado europeu a produtos de fora do bloco após o processo de unificação econômica que estava em andamento na época.

A escolha de Portugal foi principalmente em virtude da própria clientela... Nós enfrentávamos muitas barreiras de clientes europeus, que diziam: “Vocês não são europeus, não possuem nenhuma base aqui... caso precisemos de qualquer coisa vocês estão muito longe daqui, a quase 10 mil km”. Então a gente procurou adquirir uma unidade, que, apesar de não ser grande e não produzir tudo lá, agora podemos dizer que também somos europeus.... e que estamos lá caso o cliente precise de nós... pertinho... prontos para atender (STANGE, 2007).

No processo de escolha do país ideal para instalar a fábrica na Europa, a empresa analisou diversos fatores, tais como custo da mão-de-obra, boa localização estratégica dentro do mercado europeu, similaridades culturais, dentre outros.

A gente procurou primeiro no Leste europeu, pela mão-de-obra mais barata... República – Tcheca, Hungria, Polônia, por ali... Mas, no final, apareceu uma oportunidade em Portugal... uma fábrica que estava à venda e, apesar do fato da mão-de-obra não ser tão barata, pesou bastante na escolha a questão da língua e das similaridades culturais, que facilitaria e muito comparado aos países do Leste europeu... Assim, acabamos optando por Portugal (STANGE, 2007).

Como principal fator que influenciou a escolha de Portugal para instalar a unidade produtiva na Europa destaca-se o acesso ao mercado regional, ou seja, ao Mercado Comum Europeu (STANGE, 2007).

Atualmente, segundo o gerente de Marketing e Logística, que atua na planta portuguesa desde a sua aquisição, a unidade conta hoje com 220 funcionários, dos quais dois são brasileiros, atuando no nível gerencial. A planta supre, aproximadamente, 25% das suas vendas totais no mercado português, e o restante do faturamento é proveniente da venda de

produtos fabricados na matriz.

Ainda segundo o respondente, a planta é focada para atender a todo o mercado europeu (para linha normal de produtos da empresa, inclusive os fabricados no Brasil, e as especialidades fabricadas na unidade), bem como, além da Europa, as demais unidades da WEG no mundo para linhas de motores especiais, principalmente motores à prova de explosão (para serem utilizados em áreas perigosas). Além disso, o gerente destaca o papel fundamental da planta nos serviços de montagem e testes dos produtos primeiramente na planta e, em seguida, no local de uso, agregando valor aos produtos fornecidos.

Analisando o grau de autonomia da planta para a realização de suas operações, vê-se que, para a atividade de compra de matérias-primas, peças e outros componentes, bem como para decisões relativas ao estoque a ser mantido na planta, segundo o gerente de Marketing e Logística, a planta usufrui uma autonomia média, pelo fato de, atualmente, ainda depender de, aproximadamente, 50% dos componentes utilizados na fabricação de seus produtos da matriz. Dentre as principais partes/peças supridas pela matriz estão as fundidas (carcaças, tampas, caixas terminais, etc.), bem como blocos magnéticos e estatores/rotores para algumas linhas de motores.

Quanto à escolha e capacitação de seus fornecedores, bem como para comercialização de seus produtos no país onde se localiza, a planta possui grande autonomia. Para o recebimento de pedidos diretos de clientes, existe total autonomia no mercado onde está localizada, porém para comercialização em outros mercados (países) há pouca autonomia, segundo o gerente de Marketing e Logística da planta. Portanto, segue as mesmas diretrizes impostas pela matriz para as demais plantas quanto ao atendimento de pedidos fora do país onde a planta se localiza.

Para as atividades relativas à produção, tais como volume a ser produzido e criar/implementar novos processos produtivos, a WEG Euro possui grande autonomia. Quanto a adaptações/modificações, bem como produzir produtos especiais sob encomenda, dispõe de total autonomia. Entretanto, vale lembrar que, nos casos em que a planta desenvolve novos processos/produtos, as informações sobre esses são sempre repassadas para a matriz, que acompanha todo o processo por intermédio do Comitê de P&D. Para a criação de novos produtos em série a planta, assim como as demais, possui pouca autonomia.

Quando questionado sobre a existência de um departamento de P&D, o gerente de Marketing e Logística respondeu afirmativamente, mais precisamente “concordo

parcialmente”. Porém, após contatado via telefone, disse que considera a equipe de engenharia que desenvolve os produtos sob encomenda, bem como produtos customizados, como sendo o departamento de P&D da planta.

Na verdade, em todas as plantas as respostas em relação a P&D foram afirmativas, com exceção da planta chinesa. Isso se deve, sobretudo, ao fato de que em todas as plantas são feitas modificações e adaptações para o mercado local, o que para os respondentes foi considerado como sendo atividades de P&D.

Entretanto, após uma segunda conversa para esclarecimento dos fatos que iam de encontro ao que o diretor superintendente da WEG Exportadora havia informado quanto à centralização do departamento de P&D na matriz, os respondentes informaram que, na verdade, departamento específico de P&D só existe por completo na matriz, pois nas plantas há apenas um corpo técnico capaz de fazer adaptações/modificações nos produtos, customizando-os para o mercado onde atuam, porém estes trabalham em conjunto com o Comitê centralizado na matriz.

A WEG Euro comunica-se diariamente com a matriz pelos mesmos meios de comunicação mencionados anteriormente para as demais subsidiárias. Vale ressaltar que esta parece ser a única planta que se comunica com certa frequência com as demais plantas diretamente sem passar pela matriz, em razão, sobretudo, dos produtos especiais que produz (principalmente os motores à prova de explosão), que são encomendados pelas demais plantas (Argentina, México e China).

Como forma de facilitar a visualização das atividades da WEG Euro, bem como seu grau de autonomia para tomada de decisões nas principais atividade da cadeia de valor da unidade, segue um quadro-resumo.

Quadro 13 - Resumo das atividades exercidas pela WEG Euro e grau de autonomia para a tomada de decisões

Atividades	Grau de autonomia	Observações
Produção	Grande autonomia	- Tanto para decidir o volume a ser produzido, como para produzir produtos especiais sob encomenda. Na verdade, o grande diferencial desta unidade para o gupo Weg é a produção de produtos customizados.
Compra de matérias-primas, peças e outros componentes	Média autonomia	- A planta ainda depende de aproximadamente 50% dos componentes utilizados na fabricação de seus produtos da matriz. Dentre os principais partes/peças supridas pela matriz estão as fundidas (carcaças, tampas, caixas terminais, etc.), bem como blocos magnéticos estatores/rotores para algumas linhas de motores.
Vendas dentro do mercado português	Grande autonomia	- Para comercialização de seus produtos (escolha de clientes, preço a ser praticado, canais de distribuição, etc.)
Vendas para outros mercados	Média autonomia	- Para a comercialização dos produtos para outros países (exportação), a mesma deve sempre se reportar à matriz (evitar concorrência entre as fábricas do grupo). Porém, como produz principalmente produtos customizados e linhas especiais de produtos (motores à prova de explosão por ex.), não concorre diretamente com as demais plantas do grupo.
Fazer adaptações/modificações nos produtos/processos	Total autonomia	- Também para produzir produtos especiais sob encomenda a pedido de clientes específicos (produtos customizados).
P&D	Média autonomia	- A planta possui corpo técnico capaz de fazer adaptações/modificações nos produtos, customizando-os para o mercado onde atuam, e que estes trabalham em conjunto com o Comitê, centralizado na matriz.
Serviços	Total autonomia	- esta planta possui um papel fundamental na parte de serviços de montagem e testes dos produtos primeiramente na planta, e em seguida no local de uso, agregando valor aos produtos fornecidos pela planta.

Fonte: Autor, 2008.

4.1.16 China

A fábrica na China foi a última aquisição da empresa até agora, em novembro de 2004. Num negócio de aproximadamente US\$ 12 milhões, foi adquirida uma unidade chamada Nantong Electric Motors Manufacturing, pertencente ao Weifu Group. Em dezembro do mesmo ano a WEG assumiu as operações da empresa, que passou a se chamar WEG Nantong.

Com 350 funcionários na época, a planta localiza-se na cidade de Nantong, na província de Jiangsu, numa área de cerca de 20.500 m². Segundo relatório da empresa, “a planta chinesa se dedica à produção de motores elétricos trifásicos de alta e baixa tensão, destinados principalmente para consumidores nos segmentos de siderurgia, mineração, petroquímica e de OEMs (empresas fabricantes de bombas, compressores, eletrodomésticos, máquinas e equipamentos de uso geral)” (WEG IAN, 2006).

Segundo nota oficial enviada à Bovespa (WEG S/A Companhia Aberta, 2005), “a aquisição é mais um passo dentro da estratégia de internacionalização da companhia, visando maior penetração comercial no mercado asiático, melhorar a logística operacional e comercial, bem como gerar maior competitividade”.

O diretor superintendente da WEG Exportadora destaca ainda:

O principal motivo de termos adquirido a planta na China é o de ir “brigar naquele mercado”. A gente já estava tentando vender alguma coisa através daqui, mas estava muito difícil, pois os preços são muito mais competitivos lá, em virtude da mão-de-obra barata, aliada à questão do frete, tempo de entrega, etc... Então ficava realmente difícil concorrer naquele mercado... e a intenção da fábrica na chinesa é a de suprir aquele mercado... E não exportar de lá para cá, por exemplo... O acesso ao mercado Chinês é o que nos interessa, pois como eu disse anteriormente, é o mercado que mais cresce no mundo... E se você quiser ser realmente uma empresa internacional, e estar no topo, e este é um dos nossos objetivos sempre, de crescer cada vez mais, nós temos que estar onde está o mercado (STANGE, 2007).

Diante do exposto, fica claro que o principal fator que influenciou na decisão de se instalar na China foi o acesso ao mercado local. Porém, segundo a gerente da unidade, esta vem gradativamente aumentando sua área de abrangência, exportando para outros países asiáticos e para a Austrália. Portanto, segue a estratégia das demais plantas de, inicialmente, atingir o mercado local e, em seguida, exportar para o mercado regional do país onde atuam.

Atualmente, a unidade conta com 380 colaboradores, dos quais 13 são brasileiros expatriados da matriz, sendo seis executivos. A gerente da planta destaca ainda que, além dos expatriados, existem entre 10 a 15 brasileiros constantemente em missão junto à empresa ou em processo de expatriação. Segundo informações da empresa, a unidade supre cerca de 70% das vendas totais da WEG na China.

As principais atividades exercidas na unidade são as de compra de matérias-primas, produção, vendas e serviços, não havendo departamento específico de pesquisa e desenvolvimento, segundo informações da gerente da planta (monitorada diretamente pelo Comitê de P&D no Brasil).

Dentre todas as unidades produtivas internacionais da WEG, esta parece ser a que

mantém menor grau de autonomia em praticamente todas as atividades, o que se deve, sobretudo, ao fato de ser a unidade mais nova de todas, às diferenças culturais, de língua e de tecnologia da empresa adquirida, onde, inicialmente, 100% dos funcionários só falavam mandarim, e à tecnologia utilizada na fabricação dos motores ser bem inferior à utilizada na matriz e demais unidades.

Assim, a matriz monitora mais de perto as atividades desta unidade, buscando também compreender melhor o ambiente onde ela está inserida. Diante disso, o grau de autonomia da unidade para as atividades de compra de matérias-primas, escolha e capacitação dos fornecedores, comercialização dos produtos no país onde está localizada e decisões sobre volume de estoques a ser mantido é apontado pela gerente da planta como sendo de autonomia média. Para a comercialização dos produtos fora da China a autonomia é baixa, havendo um grande controle por parte da matriz.

A gerente destacou ainda que cerca de 40% dos componentes utilizados para fabricação dos produtos são provenientes da matriz, em razão da não-aprovação de fornecedores locais dentro dos padrões de qualidade da WEG, esses principalmente na parte de fundidos e estamparia. Vale destacar que já existe previsão para que a planta se torne auto-suficiente nas chapas estampadas a partir do segundo trimestre de 2008, quando devem estar prontas as ferramentas e moldes da unidade.

Quanto ao recebimento de pedidos diretamente dos clientes sem passar pela matriz, a gerente destaca que é baixa a autonomia da planta, pois seus pedidos vêm das demais filiais de venda do grupo espalhados principalmente pela Ásia e Austrália, as quais são coordenadas pela matriz, ou seja, antes de passar os pedidos para a planta chinesa, a matriz analisa se realmente o pedido deve ser produzido na China, ou se deve ser produzido na matriz, ou, ainda, em outras unidades do grupo.

A unidade produz basicamente os mesmos produtos produzidos na matriz, mas não todos. Em relação ao grau de autonomia para as atividades produtivas, tais como volume a ser produzido, adaptar/modificar produtos, produzir produtos especiais sob encomenda, criar/implementar novos processos produtivos, a gerente da unidade atribui uma autonomia média, pois, conforme dito anteriormente, a matriz controla atentamente as atividades de sua planta mais recente.

Assim como nas demais plantas internacionais, todas as inovações em processos/produtos que venham a ocorrer, bem como informações de mercado, são repassadas

sempre para a matriz. A planta comunica-se diariamente com a matriz pelos mesmos meios de comunicação mencionados anteriormente para as demais subsidiárias. Vale ressaltar ainda que nada impede a comunicação entre as subsidiárias diretamente sem passar pela matriz. Segundo a gerente da unidade China, a planta comunica-se com a unidade portuguesa com certa frequência, mas raramente com as demais plantas internacionais (Argentina e México).

Como forma de facilitar a visualização das atividades da WEG Nantong, bem como seu grau de autonomia para tomada de decisões nas principais atividades da cadeia de valor da unidade, segue abaixo um quadro-resumo.

Quadro 14 - Resumo das atividades exercidas pela WEG Nantong e grau de autonomia para a tomada de decisões

Atividades	Grau de autonomia	Observações
Produção	Média autonomia	- A matriz controla atentamente as atividades de sua planta mais recente.
Compra de matérias-primas, peças e outros componentes	Média autonomia	- Cerca de 40% dos componentes utilizadas para fabricação dos produtos são provenientes da matriz, em função da não aprovação de fornecedores locais dentro dos padrões de qualidade da Weg.
Vendas dentro do mercado chinês	Média autonomia	- Para comercialização de seus produtos (escolha de clientes, preço a ser praticado, canais de distribuição, etc.)
Vendas para outros mercados	Baixa autonomia	- Para a comercialização dos produtos para outros países (exportação), a mesma deve sempre se reportar a matriz (evitar concorrência entre as fábricas do grupo)
Fazer adaptações/modificações nos produtos/processos	Grande autonomia	- Também para produzir produtos especiais sobre encomenda a pedido de clientes específicos.
P&D	Baixa Autonomia	- Segundo informações da gerente, não existe este departamento, sendo monitorado direto pelo Comitê no Brasil
Serviços	Grande autonomia	- Principalmente quando produz produtos sob encomenda

Fonte: Autor, 2008.

5 RESULTADOS

Faz-se aqui a análise do caso da empresa WEG Motores S.A. segundo o modelo proposto anteriormente, o qual foi elaborado com base no referencial teórico apresentado. Conforme exige o modelo, a análise segue a seqüência em que o modelo é apresentado. Além disso, outras informações coletadas junto à empresa são apresentadas para que se possa enriquecer ainda mais a análise.

5.1- BREVE ANÁLISE DO PROCESSO DE INTERNACIONALIZAÇÃO DA EMPRESA

Ao analisar o processo de internacionalização da WEG, nota-se que aconteceu de maneira gradual e progressiva, pois a empresa realizou suas primeiras exportações apenas nove anos após a sua fundação, já em 1970. Inicialmente, procurou mercados mais próximos, com menor distância psíquica, tais como Argentina, Paraguai, Uruguai, Chile, etc. Em seguida, começou a exportar para países europeus e América do Norte, atingindo rapidamente grande parte do mercado global.

Após ganhar experiência no mercado internacional, a WEG começou, a partir de 1990, a instalar suas primeiras filiais próprias de venda no exterior em seus principais mercados. Então começaram seus primeiros investimentos diretos externos (IDE) com esse tipo de filial, para, em seguida, a partir de 2000, adotar a estratégia de instalação de unidades produtivas no exterior pela aquisição de plantas já em funcionamento.

Vale ressaltar também os principais motivos que levaram a empresa a se internacionalizar. Primeiramente, foi destacada a questão do *benchmarking*, ou seja, estar presente com seu produto no mercado internacional para que este fosse posto à prova perante produtos de concorrentes já presentes no mercado mundial. Assim, estaria em contato com o que estava acontecendo de mais moderno no exterior, copiando o que havia de melhor dos concorrentes e aperfeiçoando seu produto.

Como segundo fator de destaque há a questão de estar próxima aos clientes, buscando, assim, vencer a barreira da concorrência, fator de grande relevância e que influenciou a empresa a internacionalizar suas operações. Estando no exterior, próxima aos clientes, eliminaria uma desvantagem competitiva, pois, seus concorrentes já estavam. Assim, teria

maior chance de “vencer” a barreira da concorrência.

Aliado a isso havia a questão do crescimento e ganhos de escala. Desde o início, a empresa parecia estar ciente de que, para crescer e ganhar escala (e conseqüentemente reduzir custos), era preciso sair em busca de novos mercados. Do contrário, seu crescimento estaria restrito ao crescimento do mercado local, o que faria com que logo perdesse competitividade perante os concorrentes que atuavam globalmente.

Nota-se, portanto, uma estreita relação entre o processo de internacionalização da WEG e o modelo proposto pela Escola de Uppsala (JOHANSON e WIEDERSHEIM-PAUL, 1975; JOHANSON e VAHLNE, 1977), pelo qual o processo de internacionalização das empresas ocorreria de forma incremental, buscando, primeiramente, estratégias com menor grau de comprometimento com o mercado externo (ex: exportação) e partindo para estratégias de maior comprometimento (ex: IDE) à medida que ganha experiência no mercado internacional (JOHANSON e WIEDERSHEIM-PAUL, 1975; JOHANSON e VAHLNE, 1977).

Para o atual momento da empresa, que já possui diversas operações exercidas internacionalmente, a teoria de Uppsala tende a perder valor explicativo, pois, a partir do momento em que ela passa a ter unidades produtivas no exterior, já dispõe de uma elevada experiência internacional. Assim, as escolhas dos países onde se instalar e as atividades que serão exercidas em cada unidade industrial no exterior são tomadas com base em decisões racionais, buscando sempre a maximização dos resultados.

Esse fato vai ao encontro à idéia de diversos autores que defendem a idéia de que o modelo de Uppsala serve para explicar o processo de internacionalização de empresas que estejam ingressando no mercado internacional (JOHANSON e MATTSON, 1988, apud REZENDE, 2006; PAIVA e HEXSEL, 2005), contudo, perde valor explicativo quando utilizado para explicar o processo de internacionalização de grandes empresas, tais como as multinacionais, que já possuem operações espalhadas por diversos países (BIRKINSHAW e HOOD, 1998, apud REZENDE, 2006), como é o caso da WEG.

Diante disso, o Paradigma Eclético de Dunning (1988) poderia ser utilizado para melhor explicar o atual momento da empresa, pois, baseado em decisões racionais sobre as vantagens de se produzir ou não num novo mercado, levando em consideração as possíveis vantagens de custo, acesso ao mercado local e/ou regional (localização), dentre outros critérios, são tomadas as decisões estratégicas da empresa. Utilizando o modelo proposto pelo

autor, que classifica os tipos de investimento direto externo das empresas com base nas combinações das vantagens de propriedade, internalização e localização, nota-se que o tipo que mais se assemelha aos investimentos da WEG, de acordo com seus objetivos estratégicos, é o que o autor chama de *Trade and Distribution (Import and Export Merchanting)*.

Segundo essa classificação, apresentada na seção 2.1, as principais vantagens que a empresa busca ao se internacionalizar são: acesso a mercados, proximidade dos clientes finais, garantir distribuição de produtos da matriz e serviços pós-venda, bem como assegurar as vendas, protegendo e expandindo sua participação de mercado. Portanto, essas características são condizentes com os objetivos estratégicos da WEG.

Na verdade, ao analisar a WEG levando em consideração a rede de empresas que esta forma, cada unidade produtiva da empresa no exterior segue seu próprio processo de internacionalização, que é ao mesmo tempo, independente e interdependente dos demais atores da rede, conforme destacado por Rezende (2006) em seu estudo. Esse processo é chamado de “internacionalização em segundo grau” (FORSGREN et al. 1992, apud REZENDE, 2006), visto que cada subsidiária segue seu próprio processo de internacionalização, exportando ou até mesmo alocando recursos para terceiros países.

Entretanto, a rede de fábricas da empresa será analisada posteriormente, conforme seqüência proposta no modelo de análise deste estudo.

Nota-se, portanto, uma relação de complementaridade entre os pressupostos da Escola de Uppsala (JOHANSON e WIEDERSHEIM-PAUL, 1975; JOHANSON e VAHLNE, 1977) e o Paradigma Eclético de Dunning (1988), visto que o primeiro é de melhor aplicabilidade para se entender o início do processo de internacionalização das empresas, porém perde valor explicativo à medida que a empresa deixa de ser uma nova entrante no mercado internacional, tornando-se uma empresa multinacional, com operações espalhadas em diversos países.

A partir de então, as decisões estratégicas tomadas pela empresa em sua expansão internacional são mais bem compreendidas tendo como base o modelo de Dunning (1988). Assim, os dois modelos utilizados de forma integrada podem oferecer uma ferramenta eficiente para explicar o processo de internacionalização das empresas multinacionais, como, por exemplo, a WEG.

5.2 CONFIGURAÇÃO, ATIVIDADES DA CADEIA DE VALOR EXERCIDAS EM CADA UNIDADE INTERNACIONAL E COORDENAÇÃO

Tendo como base a estratégia de operações internacionais das empresas, são especialmente relevantes questões relativas à configuração e coordenação das atividades da cadeia de valor da empresa exercidas internacionalmente (PORTER, 1986).

Conforme visto anteriormente, segundo Porter (1986), a estratégia internacional apresenta duas dimensões principais: a configuração e a coordenação das atividades da cadeia de valor. O conceito de configuração diz respeito ao modo como as empresas irão dispersar suas atividades da cadeia de valor ao redor do mundo (varia de dispersa a concentrada), ao passo que a coordenação leva em consideração como as atividades serão coordenadas nos diferentes países (varia de baixa a alta coordenação). Assim, Porter (1986) estabeleceu formalmente o papel central da configuração e coordenação na estratégia de atuação das empresas globais.

A razão primária apontada pela WEG para a atual configuração de suas plantas produtoras de motores no exterior está sumarizada no Quadro 15:

Quadro 15 - Razão primária para localização das plantas

Razão primária	Acesso ao mercado local	Acesso ao mercado regional
Localização das fábricas	Argentina China	México Portugal

Fonte: Autor, 2008.

Cabe ressaltar, entretanto, que, no longo prazo, a empresa planeja que todas as suas unidades produtivas no exterior atendam ao seu mercado regional, tornando-as bases exportadoras. Na verdade, conforme visto anteriormente, todas já vêm atuando regionalmente, exportando para países vizinhos (pequenas quantidades em alguns casos). Contudo, ficou claro na coleta de dados junto aos gestores que a razão primária para a instalação das plantas no exterior segue o exposto no Quadro 15.

O Quadro 16 traz com um maior detalhamento as razões primárias para instalação das unidades nos países onde se encontram, bem como outros fatores que também tiveram influência na escolha dos países.

Quadro 16 - Descrição da razão primária para a atual configuração e fatores adicionais

que influenciaram na escolha dos países

Unidades	Razões primárias e fatores adicionais para a atual configuração
Argentina	- Garantir presença e participação da Weg no mercado argentino, devido à instabilidade do Mercosul, o que fazia com que a empresa temesse possíveis barreiras a este mercado. - Manter sua participação no mercado argentino, que já era mais de 60% em meados do ano 2000.
México	- Foco no mercado do Nafta, e em especial, o mercado dos EUA. - Atender o mercado mexicano e países da América central.
Portugal	- Atender aos países da UE. - Temor de que os países da UE se fechassem a produtos de fora do bloco. - Similaridades culturais e facilidade da língua.
China	- Atender ao mercado chinês, pois é o que mais cresce no mundo. - Tornar os produtos da WEG competitivos (principalmente em termos de preço) para atender ao mercado chinês. - Constituir base exportadora para outros países da Ásia e Austrália no longo prazo.

Fonte: Autor, 2008.

A atual configuração da WEG proporciona vantagens competitivas essenciais para uma empresa que pretende se tornar a maior fabricante mundial de motores de baixa tensão. A empresa já possui planos de ampliar a sua rede internacional de fábricas, instalando unidades produtivas na Índia e Rússia, visando principalmente ao mercado interno desses países, que se encontram atualmente entre os países emergentes que mais crescem no mundo. Conforme destaca o diretor superintendente da WEG Exportadora, “a empresa já está monitorando estes mercados em busca de unidades produtivas em funcionamento para aquisição” (STANGE, 2007).

Dentre as principais vantagens estratégicas conquistadas pela empresa diante da atual configuração destacam-se os ganhos de escala, o *benchmarking*, o rompimento das barreiras tarifárias e não tarifárias, o rápido atendimento a clientes, o serviço pós-venda e assistência técnica próxima aos clientes, capacidade de melhor compreender as demandas locais/regionais dos mercados onde as plantas estão localizadas e a transferência de conhecimento.

O Quadro 17 traz com maior detalhamento as principais vantagens competitivas/estratégicas conquistadas pela empresa diante da atual configuração de suas operações internacionais.

Quadro 17 - Vantagens competitivas/estratégicas conquistadas pela empresa perante a atual configuração de suas operações internacionais

Vantagem Competitiva/estratégica	Descrição
Ganhos de escala	- Para poder competir com as empresas que atuam globalmente, a WEG percebeu, desde cedo, que precisaria reduzir os custos produtivos através dos ganhos de escala, tornando seu produto competitivo em nível mundial.
Benchmarking	- Estando presente no exterior, a empresa consegue ter acesso a tudo o que está acontecendo em termos de inovação e tecnologia, podendo, assim, manter seu produto na vanguarda em termos tecnológicos.
Rompimento das barreiras tarifárias e não tarifárias	- Barreiras impostas pelos países e mesmo pelos clientes, que muitas vezes alegam a questão da distância como problema no momento de fechar negócio.
Rápido atendimento aos clientes	- O que é essencial principalmente no atendimento aos OEM's (fabricantes de produtos em geral que utilizam os motores WEG), que não aceitam atrasos no fornecimento.
Serviços pós-venda	- Estando próximo aos clientes a empresa consegue dar um elevado nível de atendimento pós-venda a estes. Isso vai ao encontro dos planos estratégicos da empresa, que está buscando cada vez mais atender seus clientes com soluções tecnológicas, não apenas produtos, agregando cada vez mais valor a seus produtos.
Compreender melhor o mercado onde atua	- A atual configuração da empresa dá à WEG a capacidade de melhor compreender o mercado local e regional de onde suas subsidiárias atuam.
Transferência de conhecimento	- O conhecimento adquirido nas subsidiárias é repassado para a matriz e vice-e-versa através principalmente do Comitê de P&D.

Fonte: Autor, 2008

Entretanto, para entender o funcionamento dessa rede internacional de fábricas da empresa é preciso identificar as principais atividades da cadeia de valor de operações desenvolvidas em cada uma das subsidiárias, bem como a forma como as operações são coordenadas pela matriz. No capítulo anterior foram descritas as atividades desenvolvidas em cada unidade, bem como o grau de autonomia das plantas na execução destas. Cabe, agora, analisar essas atividades em conjunto para entender como a matriz coordena as operações internacionais da empresa.

Quanto ao departamento de P&D, a empresa centraliza esta atividade na matriz (departamento específico de P&D) em Jaraguá do Sul, todavia, na verdade, todas as subsidiárias possuem profissionais que monitoram constantemente as inovações que estão acontecendo nos mercados onde atuam, repassando essas informações a um Comitê de P&D, que mantém contato constante – inclusive com reuniões semestrais na matriz – para auxiliar no departamento que existe no Brasil. Vale ressaltar também que em todas as unidades existe corpo técnico qualificado (principalmente na parte de engenharia) para fazer

alterções/melhorias nos produtos, caso necessário.

Um fato que chamou a atenção na coleta de dados é que em todas as unidades internacionais, com exceção da WEG Nantong (a unidade mais recente), os gestores alegaram a existência de um departamento de P&D nas unidades. Para esclarecer tal fato, que ia de encontro ao coletado na entrevista junto ao diretor superintendente da WEG Exportadora, foram feitos novos contatos, para esclarecer o que eles estavam considerando como P&D.

Em todos os casos os respondentes acabaram esclarecendo que o departamento específico de P&D só existia realmente na matriz. Porém, como as unidades possuem uma equipe de engenheiros altamente qualificados para fazerem adaptações em produtos/processos, caso necessário, bem como desenvolverem produtos sobre encomenda, estando estes em constante contato com o Comitê de P&D que tem sede na matriz, acabam considerando que as plantas possuem, de certo modo, uma participação ativa no setor de P&D.

Esse fato é de extrema relevância por mostrar como as unidades se sentem operantes e capazes de desenvolverem conhecimento e competências específicas, compartilhando-os com o Comitê da matriz. Esses são traços que poderão ser analisados mais adiante, no último quadrante do modelo, onde será analisada a rede de fábricas da empresa.

O diretor superintendente da WEG Exportadora destacou que “são as unidades internacionais que trazem as novas demandas, de acordo com as especificidades dos mercados onde atuam, repassando sempre estas informações para o Comitê de P&D da matriz, que irá, em conjunto com a planta, desenvolver novos produtos/processos”.

Um dos motivos pelos quais a empresa atua dessa forma é evitar a criação de linhas de produção diferentes, ou muito similares, que concorram entre si. Assim, antes de produzir qualquer produto novo (em série, exceto especialidades desenvolvidas para clientes), este deve primeiro ser aprovado pelo setor de P&D e passar pelo departamento de produção no Brasil.

Na produção, eles têm a independência de produzirem o que precisarem lá.... Porém a gente está sempre monitorando para evitar a criação de linhas de produção diferentes... Quando for criar qualquer linha nova, tem que primeiro passar pelo nosso departamento de produção na matriz (STANGE, 2007).

Para a atividade de logística de fornecimento, conforme se pode perceber, as plantas internacionais possuem autonomia na escolha de seus fornecedores, desde que atendam aos padrões de qualidade da WEG. Contudo, no Brasil, conforme visto anteriormente, a produção

é altamente verticalizada, diferentemente das unidades internacionais, que não fabricam todos os componentes necessários.

Entretanto, todas as plantas internacionais ainda dependem de componentes provenientes da matriz, ou seja, existe fluxo de componentes da matriz para as subsidiárias, porém o inverso não é verdadeiro. O diretor superintendente da WEG Exportadora destacou que, no futuro, quando principalmente a unidade da China já estiver mais desenvolvida, a empresa não descarta a possibilidade de que esta venha a suprir com componentes outras unidades do grupo. Esses são traços importantes de atuação que serão analisados adiante na seção sobre redes.

Vale ressaltar que algumas plantas são mais dependentes da matriz no aspecto de suprimento do que outras. No caso dos fundidos, a planta mexicana recebe quase 100% dos componentes da matriz, porém nos estampados é auto-suficiente. A planta chinesa abastece aproximadamente 40% dos componentes fundidos e estampados que utiliza junto à matriz (neste ano – 2008 – deve se tornar auto-suficiente em chapas estampadas). A planta argentina parece ser uma das mais auto-suficientes em termos de suprimentos, visto que recebe da matriz apenas 10% da parte de chapas estampadas, produzindo o resto localmente.

O diretor institucional da WEG na Argentina destacou que os produtos produzidos na WEG Morbe não utilizam fundidos, não dependendo, assim, do fornecimento destes por parte da matriz. No caso de Portugal, esta depende de aproximadamente metade dos componentes utilizados (principalmente fundidos e blocos magnéticos) da matriz, ou seja, ainda possui uma alta dependência na área de suprimentos.

O Quadro 18 traz um resumo dos componentes que seguem da matriz para as subsidiárias:

Quadro 18 - Principais componentes supridos pela matriz

Unidade	Componentes
Argentina	- Chapas estampadas (apenas 10%)
México	- Aproximadamente 100% dos fundidos
Portugal	- Fundidos, blocos magnéticos, estatores e rotores (aproximadamente 50% dos componentes)
China	- Fundidos e chapas estampadas – aproximadamente 40% - (no caso da estamparia, a planta deverá estar auto-suficiente ainda no primeiro semestre de 2008)

Fonte: Autor, 2008

Como se pode notar no quadro, ainda é necessário o suprimento proveniente da matriz em todas as unidades, o que pode ser explicado, em parte, pela não-aprovação de fornecedores locais dentro dos padrões de qualidade da empresa, especialmente na parte de fundidos, segundo os dados coletados.

Para aperfeiçoar a rede internacional de suprimento a empresa pretende padronizar plataformas básicas para a fabricação dos motores, garantindo, assim, a economia de escala (já vem sendo feito em algumas linhas de motores). Além disso, pretende desenvolver peças intercambiáveis compatíveis com diversas linhas de produtos (o que já vem ocorrendo em alguns casos). Todavia, o diretor superintendente da WEG Exportadora ressaltou que vai continuar observando as particularidades de cada país, adaptando os produtos em termos de *design*, desempenho, normas, etc. em cada mercado-alvo.

Quanto à compra de matérias-primas básicas, com destaque para o aço e o cobre, o grau de autonomia das plantas internacionais é muito alto, ou seja, cada unidade escolhe seus fornecedores e faz a negociação. Sempre existe uma troca de informações com a matriz e até mesmo com as demais plantas para saber se os preços cobrados estão de acordo com os demais, porém a decisão final de onde comprar e quanto pagar fica por conta de cada unidade.

Em relação à produção, conforme descrito anteriormente, as quatro unidades possuem atividades produtivas, porém nenhuma delas consegue suprir por completo a demanda do país em que se encontra, sendo necessária a exportação de produtos das plantas brasileiras. Vale ressaltar que todas as unidades industriais também possuem o papel de distribuidoras dos produtos da WEG Matriz.

O diretor superintendente da WEG Exportadora destacou que principalmente na planta de Portugal, cujo foco principal são produtos especiais (como, por exemplo, motor à prova de explosão) e customizados, para atender a pedidos especiais de clientes europeus e de outras plantas da empresa, aproximadamente 90% do que se vende para a Europa é exportado do Brasil.

A unidade de Portugal está focada em especialidades... Fazem coisas que, por exemplo, precisam de um prazo de entrega rápido, e que precisam de uma fabricação especial... algo diferenciado... Então nós fornecemos daqui os kits, digamos assim, e eles terminam e adaptam lá.... Tem algumas linhas de motores especiais também.... motores à prova de explosão e coisas assim, que eles fazem lá e a gente não faz aqui (STANGE, 2007).

Os produtos da empresa são adaptados às necessidades de cada mercado para que atendam, sobretudo, às regulamentações impostas pela legislação dos diferentes países onde

atuam. As adaptações acontecem também com relação a *design*, potência, rendimento, parte mecânica, etc., e são necessárias para que se consiga certificar os produtos nas entidades locais do setor.

A logística de distribuição (vendas e distribuição) dos produtos é realizada pelas próprias unidades, sem precisar passar pela matriz no Brasil, desde que sejam dentro do país; quando visam a mercados externos, fora do país onde estão localizadas, são acompanhadas pela matriz no Brasil, que monitora todo o processo a fim de evitar a concorrência entre as unidades da empresa. Por exemplo, se a fábrica do México for exportar para os EUA, a matriz deverá ser informada, para que não ocorra concorrência com as plantas brasileiras que já exportam para o mercado americano.

As unidades são independentes a princípio... Existe, claro, um certo controle, mas com uma independência bastante forte dentro do mercado deles. Por exemplo, no México, eles que fazem os negócios deles no mercado mexicano com, digamos, 95% de independência... fazem o que quiser, pra quem quiser, como quiser, o preço que quiserem e tal... É lógico que a gente monitora um pouco... mas são independentes a princípio... Já as vendas do México para os EUA... aí não... aí já é monitorado um pouco melhor por caEUA de nível de preços e coisas assim... pra não criar conflitos entre as unidades. Quanto à distribuição, também são as plantas que comandam com grande independência (STANGE, 2007).

Vele ressaltar que, dentre as unidades fabris internacionais da WEG, a única que fornece produtos para as demais é a WEG Euro, pelo fato de ser a única que produz motores à prova de explosão, bem como produtos especiais sob encomenda (produtos muito diferenciados). Assim, as demais subsidiárias utilizam-se dessa unidade para repassar a produção de alguns produtos, bem como para suprir suas necessidades na linha de motores à prova de explosão, que é específica desta planta no grupo WEG. Portanto, a planta em Portugal possui um papel estratégico diferenciado para o grupo WEG, que será analisado mais a fundo na seqüência.

Quanto ao fluxo de informações entre as unidades produtivas, acontece principalmente por telefone, *messenger*, *skype* e *e-mail*, não havendo até o momento um *software* específico para isso. Além do contato diário por esses meios de comunicação, os responsáveis pelas unidades da WEG no Brasil e no exterior reúnem-se duas vezes por ano no Brasil, onde trocam informações relevantes para a formulação do planejamento estratégico da empresa.

Como as unidades fabris internacionais são focadas em seu mercado local e regional, a troca de informações entre essas diretamente, sem passar pela matriz no Brasil, ocorre esporadicamente, não havendo restrições da empresa quanto a isso.

As unidades podem se comunicar... não existe nenhum impedimento... Porém elas se comunicam pouco, porque cada uma esta focada em seu nicho... eventualmente ,quando, por exemplo, algum cliente americano pede a planta mexicana um motor especial à prova de explosão, que é produzido pela unidade de Portugal, ai se comunicam... nada impede (STANGE, 2007).

Entretanto, existe um fluxo constante de informações entre as subsidiárias de venda e unidades produtivas no exterior sem passar pela matriz. Conforme relatado nas subsidiárias industriais na Argentina, México e China, a única planta com que essas se comunicam com certa freqüência (conforme as necessidades) é com a WEG Euro, para fazerem pedidos e cotações quando necessário.

Segundo o diretor superintendente da WEG Exportadora, para facilitar a coordenação de toda a rede de subsidiárias a WEG está implantando um sistema de informações SAP, com o qual todos terão acesso a informações financeiras, contábeis, produção, vendas, etc. de todas as unidades. Primeiramente, o sistema está sendo testado nas unidades brasileiras; numa segunda fase de implantação atingirá também as unidades internacionais. Isso mostra a intenção da empresa de trabalhar com uma rede integrada de fábricas, buscando facilitar a troca de informações e gerando, assim, vantagens competitivas pela troca de experiências (*know-how*), informações de mercado, transferência de conhecimento gerado nas subsidiárias em conjunto com a matriz, etc.

Diante do exposto, pode-se considerar que a configuração das operações internacionais da WEG, de um modo geral, é dispersa, porque grande parte das atividades da cadeia de valor da empresa é replicada em cada uma das unidades produtivas no exterior, com exceção de algumas poucas, conforme se observa no Quadro 19.

Quadro 19 - Dispersão das atividades nas unidades internacionais

Atividade	Compras	P&D (departamento específico)	Desenvolvimento Produtos	Desenvolvimento Processos	Manufatura	Adaptações/ Melhorias no produto/processo	Distribuição	Serviços
Único país		Brasil						
			Brasil, em conjunto com as plantas no exterior	Brasil, em conjunto com as plantas no exterior				
Múltiplos países	Argentina Portugal México China				Argentina Portugal México China	Argentina Portugal México China	Argentina Portugal México China	Argentina Portugal México China

Fonte: Adaptado de Bernardes, 2000.

Conforme mostra o Quadro 18, as unidades internacionais mantêm setores especializados para compras de insumos e matérias-primas, distribuição, atividade de produção, tendo também autonomia para fazer melhorias no processo produtivo e adaptações no produto conforme as necessidades do mercado onde atuam. Vale ressaltar que essas atividades são controladas pelas próprias unidades dentro do mercado onde atuam, com alto grau de autonomia.

Do ponto de vista da coordenação das atividades produtivas exercidas em outros países, que, conforme classificação de Porter (1986), varia de baixa (quando cada atividade funcional em diferentes países é desempenhada de modo independente das demais localizações) a alta coordenação (onde as atividades funcionais são firmemente ligadas ou integradas através das diferentes localizações geográficas), nota-se que a WEG possui uma baixa coordenação na maioria de suas atividades, pois o que cada planta industrial faz em seu mercado alvo não afeta ou é afetado pelo que as demais plantas fazem nos demais mercados.

Esse fato se deve principalmente às plantas estarem focadas fortemente no mercado onde atuam, tanto local quanto regional, adaptando seus produtos para as especificidades destes mercados, com um alto grau de autonomia em grande parte das atividades da cadeia de valor de operações, tais como produção, compras, distribuição, etc., conforme se pode visualizar no Quadro 20.

Quadro 20 - Coordenação das atividades desenvolvidas no exterior

Grau de coordenação	Compras	P&D	Desenvolvimento Produto	Desenvolvimento Processo	Produção	Adaptações/ Melhorias	Distribuição	Serviços
Alto	México Portugal China	Plantas em conjunto com a matriz	Argentina Portugal México China	Argentina Portugal México China	China			
Baixo	Argentina				Argentina Portugal México	Argentina Portugal México China	Argentina Portugal México China	Argentina Portugal México China

Fonte: Adaptado de Bernardes, 2000.

Analisando o quadro, pode-se notar que as atividades que contemplam um maior grau

de coordenação na rede de fábricas são as de desenvolvimento de produtos e de processos, bem como as de P&D, que é a mais concentrada de todas na matriz. Nessas atividades, apesar de existirem profissionais nas respectivas áreas nas quatro unidades internacionais, estes estão ligados diretamente a um Comitê na matriz. Desse modo, para que um novo processo ou linha de produto seja implementado numa das plantas, deve, primeiramente, ser aprovado e testado na matriz no Brasil, onde se encontra o centro de referência para pesquisa e desenvolvimento do grupo WEG.

Conforme comentado anteriormente, essa foi uma decisão estratégica da empresa para evitar que sejam desenvolvidas diferentes linhas de produtos dentro do grupo, o que contraria a idéia de padronização de partes dos motores (plataforma, peças intercambiáveis, carcaça, etc.) em escala mundial.

Nas compras/suprimento, a planta argentina aparece situada mais abaixo das demais no quadro, pois parece ser a planta mais independente de todas, dependendo apenas em 10% das chapas estampadas provenientes da matriz. Por sua vez, as demais plantas aparecem num nível intermediário de coordenação, pois dependem de considerável suprimento da matriz, principalmente na parte de fundidos.

Quanto à produção, o quadro mostra que a planta chinesa, por ser a unidade mais recente, é a que detém maior coordenação em suas atividades produtivas, diferentemente das demais unidades, que possuem grande autonomia para decisões relativas as atividades produtivas. Quanto à adaptação/melhorias dos produtos, é baixa a coordenação por parte da matriz, porque as unidades possuem grande autonomia para customizar os produtos de acordo com o mercado a que atendem.

Quanto à prestação de serviços e distribuição, o quadro demonstra haver uma baixa coordenação por parte da matriz para ambas as atividades, ou seja, as unidades possuem grande autonomia.

5.3 ESTRATÉGIA DE ATUAÇÃO INTERNACIONAL

Segundo Porter (1986), a estratégia internacional de atuação de uma empresa possui duas fontes básicas de vantagem competitiva, as quais são derivadas da (1) localização (configuração) das atividades da cadeia de valor e da (2) coordenação, sendo essa a forma como a empresa integra suas operações dispersas internacionalmente.

O autor afirma que a competição internacional difere significativamente de uma indústria para outra e cita duas formas principais de as empresas competirem no mercado global: por meio de estratégias denominadas “multidoméstica” e “global”. A primeira ocorre quando a competição em cada país (ou em um pequeno grupo de países) é essencialmente independente da competição nos outros países, ao passo que a posição competitiva da empresa num país é significativamente afetada pela sua posição nos outros, e vice-versa. Portanto, o que caracteriza o tipo de estratégia adotada por uma empresa é a forma como esta configura e coordena suas operações internacionalmente, bem como os objetivos estratégicos ao atuar de tal forma.

Segue abaixo um breve resumo de como a empresa WEG vem configurando e coordenando suas operações internacionalmente, bem como os seus principais objetivos estratégicos ao atuar de tal forma, para que se possa definir com clareza sua estratégia internacional.

Quadro 21 - Características organizacionais da WEG Motores S.A.

Atividades / objetivos estratégicos	Observações
Compra de matérias-primas/suprimentos em geral	Replicada em todas as unidades internacionais
Produção	Replicada em todas as unidades internacionais
Vendas / Distribuição	Replicada em todas as unidades internacionais
Serviços	Replicada em todas as unidades internacionais
Pesquisa e desenvolvimento	Departamento específico centralizado na matriz. Porém, as plantas possuem pessoas capacitadas na área que participam de um Comitê de P&D liderado pela matriz
Coordenação das atividades	Somente a atividade de P&D possui alto grau de coordenação. As atividades de vendas para fora do país onde as plantas internacionais atuam também são coordenadas pela matriz, porém com um médio grau de coordenação.
Razão primária para instalação das plantas	Acesso ao mercado local (Argentina, China) e regional (Portugal, México). Porém, no longo prazo a empresa não exclui a possibilidade das unidades se tornarem bases exportadoras, caso atenda aos seus objetivos estratégicos.
Papel principal das unidades produtivas internacionais	Alavancar as competências da matriz; difundir a marca, proximidade aos clientes, customização dos produtos para os mercados alvo onde atuam, serviços pós-venda; revender produtos da matriz; quebrarem possíveis barreiras de acesso aos países, etc.; maximizar as vantagens competitivas locais.
Configuração geral	Altamente dispersa, com atividades replicadas em todas as plantas.
Fluxo de produtos / componentes entre as plantas	Existe fluxo de componentes da matriz para todas as quatro unidades, porém o inverso não é verdadeiro. A planta de Portugal supre eventualmente as demais plantas do grupo com sua linha de produtos especiais (motores à prova de explosão) e produtos customizados.
Atuação das unidades internacionais	Cada unidade atua de maneira autônoma, com produtos customizados para o mercado onde atuam. Assim, o que uma unidade faz num país não afeta ou é afetado pelo que as demais unidades fazem em outros países.

Fonte: Autor, 2008.

Do ponto de vista da estratégia de atuação internacional da WEG, com base na descrição do Quadro 21 quanto à forma com que a empresa vem configurando e coordenando suas atividades da cadeia de valor exercidas internacionalmente, bem como o objetivo estratégico das unidades internacionais, nota-se que a empresa vem adotando uma estratégia claramente multidoméstica, pois, conforme exposto, a competição em cada país onde se localizam as plantas acontece de maneira independente, focando sempre no mercado local (no caso da Argentina e China) ou regional (no caso do México e Portugal) onde atuam, sem que o que acontece num país afete ou seja afetado pelo que está acontecendo em outro.

Neste tipo de estratégia as principais atividades da cadeia de valor da empresa são replicadas em cada subsidiária, pois é como se cada unidade fosse uma empresa independente, com alto grau de autonomia para a tomada de decisões gerenciais, adaptando seus produtos/serviços para mercados específicos onde atuam. Portanto, vai ao encontro ao atual modelo operacional adotado pela WEG, pelo qual grande parte das atividades da cadeia de valor (com exceção do departamento de P&D) é replicada em todas as unidades internacionais produtoras de motores da empresa.

No caso da P&D, esta é a única atividade que resguarda um certo grau de concentração (na matriz) e alta coordenação em toda a rede de fábricas da empresa.

Utilizando a metodologia de Yip (1989) para identificar o tipo de estratégia adotada pela empresa, podem-se notar as seguintes características da WEG em sua estratégia de atuação internacional.

Quadro 22- Diferenças entre estratégia multidoméstica e global

Dimensão	Estratégia multidoméstica	Estratégia global pura
Participação no mercado	Nenhum modelo particular	Significativa parcela dos principais mercados
Produto	Adaptado para cada país (WEG)	Padronizado mundialmente
Localização das atividades que adicionam valor	Todas as atividades presentes no país onde está atuando (WEG)	Concentrada – uma atividade localizada em cada país diferente
Marketing	Local (WEG)	Uniforme mundialmente
Ação competitiva	Local (WEG)	Integrada com os outros países

Fonte: Yip (1989).

Ao analisar o Quadro 22, nota-se claramente que a WEG possui praticamente todas as características que enquadram a empresa numa estratégia de atuação internacional

multidoméstica, pois a empresa possui as seguintes características: (1) seus produtos são adaptados para cada país/mercado onde atua por intermédio de suas subsidiárias produtivas no exterior; (2) as atividades da empresa são replicadas em todos os países onde atua (com exceção do departamento de P&D, que é centralizado na matriz e trabalha em conjunto com as demais subsidiárias); (3) as estratégias de *marketing* da empresa são locais, bem como suas ações competitivas, o que Porter (1986) denomina de “estratégia centrada no país” (*country – centered strategy*).

Entretanto, com base na proposta de McGrath e Bequillard (1989, apud MEIJBOOM e VOSS, 1997), surgem alguns questionamentos quanto à forma como a WEG vem coordenando suas atividades internacionalmente, tais como: Como a empresa poderia integrar melhor suas atividades nas diversas unidades? Será que esta forma de atuação não acaba prejudicando o poder de barganha da empresa na atividade de compras por exemplo? Quais são os *trade-offs* entre aquisição global *versus* local? Que aspectos da operação (por exemplo, processos produtivos) necessitam ser padronizados nas unidades internacionais? O que é necessário para manter a consistência com toda a estratégia internacional de operações? Como devem ser organizados o desenvolvimento e a introdução de produtos em uma base mundial?

Essas e outras questões deverão ser analisadas pela empresa para que possa definir com clareza as vantagens e desvantagens competitivas decorrentes do atual modelo de gestão adotado.

5.4 O PAPEL DAS FÁBRICAS NO EXTERIOR

O papel de cada uma das fábricas internacionais dentro da rede de fábricas da WEG é analisado tendo-se como base o modelo proposto por Ferdows (1997), que classifica as plantas internacionais de acordo com a razão primária para localização da fábrica e o nível de atividades técnicas nela realizadas (autonomia para realização das atividades da cadeia de valor).

Ferdows (1997) propõe três categorias básicas como razão primária para localização das fábricas: acesso a baixos custos dos fatores de produção, acesso a recursos tecnológicos locais e proximidade do mercado. Cruzando essas categorias com o nível de atividades técnicas desenvolvidas em cada planta, classificando-os em alto ou baixo, o modelo divide as

subsidiárias em seis tipos distintos, conforme o papel desempenhado no exterior: *lead*, *contributor*, *server*, *offshore*, *outpost* e *source*.

Como razão primária para a localização das fábricas da WEG, a proximidade de mercado foi, indiscutivelmente, o principal motivador em todas as suas plantas. O fator acesso a fatores de produção de baixo custo também foi citado, por exemplo, no caso da planta de Portugal, pois outras alternativas foram pesquisadas antes da escolha deste país em razão deste fator. Porém, mesmo não sendo um país com mão-de-obra muito barata, se comparada à de outros países do Leste europeu, Portugal foi escolhido em razão das similaridades culturais, em detrimento dos demais países europeus.

O fator acesso a baixos custos de produção foi citado para a planta chinesa pelo diretor superintendente da WEG Exportadora em alguns momentos, pois era necessário reduzir custos para se tornarem competitivos naquele mercado, além de estar na China e se beneficiar da mão-de-obra local. Contudo, a razão primária foi a proximidade/acesso ao mercado, como ficou claro no decorrer do trabalho. Portanto, o fator acesso a baixos custos de produção não foi a razão primária para a instalação de nenhuma das plantas da empresa no exterior. Entretanto, também foi citado nas plantas portuguesa e chinesa, sendo, assim, um fator considerado pela empresa.

No caso das plantas argentina e chinesa, o acesso ao mercado local foi apontado como razão primária, pois se destinam a atender aos mercados dos países nos quais estão instaladas. No caso das plantas mexicana e portuguesa, o acesso ao mercado regional foi apontado como razão primária, sendo estes o Nafta (planta do México) e a União Européia (planta em Portugal).

Tendo sido apontada como razão primária para todas as plantas a proximidade de mercado, é preciso, agora, analisar o nível de atividades técnicas desenvolvidas em cada uma para que se possa classificá-las em *servers* ou *contributors*.

Diante da análise feita anteriormente quanto ao nível de atividades técnicas desenvolvidas nas plantas, com ênfase no grau de autonomia existente nas atividades da cadeia de valor de operações, podem-se classificar as unidades internacionais da WEG como *servers*, de acordo com o papel estratégico destas para a companhia (FERDOWS, 1997), apesar de algumas fábricas possuírem características muito próximas das *contributors*.

Segue abaixo o conceito dos dois tipos de fábrica para facilitar a análise:

- **Server factory** - é uma instalação que supre mercados nacionais ou regionais

específicos; proporciona a possibilidade da a empresa superar barreiras tarifárias e redução de taxas, custos logísticos e exposição a flutuações cambiais. Embora possua relativa autonomia para realizar pequenas modificações em produtos e métodos de produção para se ajustar às condições locais, sua autoridade e competência nessa área são bastante reduzidas.

- ***Contributor factory*** - tanto serve um mercado nacional ou regional específico quanto assume responsabilidade pela customização dos produtos, melhorias de processo, modificações no produto ou desenvolvimento, assim como para desenvolver e escolher seus fornecedores. Compete com a matriz para servir como grupo de teste a novas tecnologias de processo, sistemas de informação e produtos; possui nível técnico e gerencial de alto nível, com grande autonomia em praticamente todas as atividades; possui suas próprias competências na área de desenvolvimento, engenharia e produção; pode transferir conhecimento para demais unidades e matriz.

Analisando as subsidiárias da WEG segundo esses conceitos, pode-se notar que muitas delas possuem características dos dois modelos. Para facilitar a análise, no Quadro 22 decompõem-se as características presentes nos dois modelos para, então, classificar cada uma das subsidiárias como possuidoras ou não de tais características.

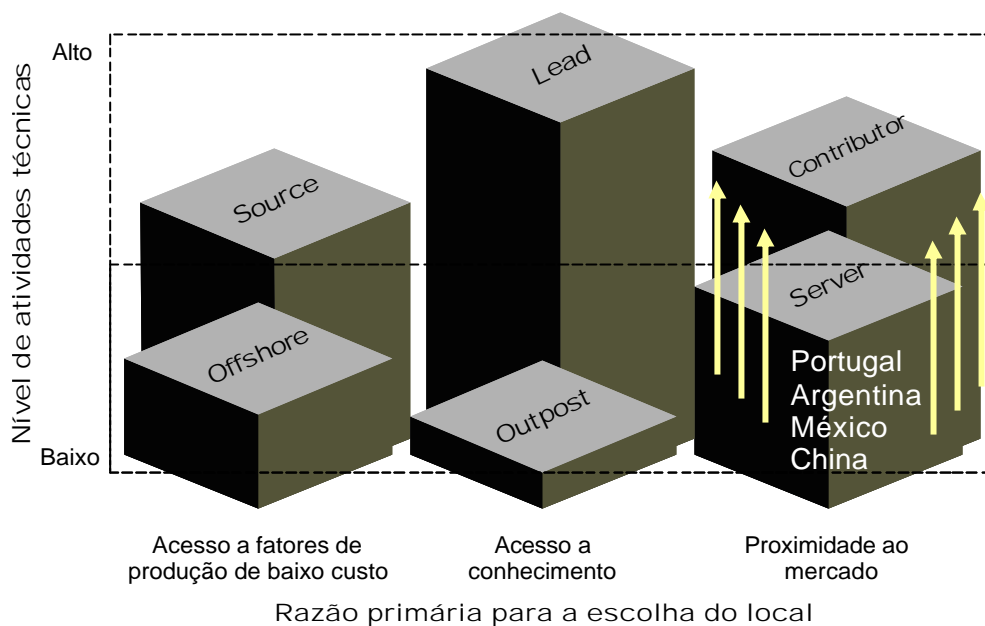
Quadro 23 - Características das fábricas do tipo *server* e *contributor*

Características das fábricas do tipo <i>server</i>	Enquadramento das subsidiárias da WEG
Razão primária para instalação: proximidade de mercado.	Vale para as quatro unidades internacionais da WEG fabricantes de motores
Supre mercados nacionais ou regionais específicos.	Vale para as quatro unidades internacionais da WEG fabricantes de motores
Relativa autonomia para realizar pequenas modificações em produtos e métodos de produção para se ajustar às condições locais. Sua autoridade e competência nessa área são bastante reduzidas.	No caso das plantas da WEG, a autoridade e competência para as modificações necessárias não são tão reduzidas assim, possuindo boa autonomia para estas atividades.
Proporciona a possibilidade da empresa superar barreiras tarifárias e redução de taxas, custos logísticos, e exposição a flutuações cambiais.	Apesar de estas não serem as razões primárias para instalação das plantas, estas proporcionam estas vantagens para a empresa.
Características das fábricas do tipo <i>contributor</i>	
Razão primária para instalação: proximidade de mercado.	Vale para as quatro unidades internacionais da WEG fabricantes de motores.
Tanto serve um mercado nacional ou regional específico quanto assume responsabilidade pela customização dos produtos, melhorias de processo, modificações no produto ou desenvolvimento, assim como para desenvolver e escolher seus fornecedores.	Vale para as quatro unidades internacionais da WEG fabricantes de motores. Na parte de desenvolvimento, vale ressaltar que é sempre trabalhado em conjunto com a matriz. Porém, todas as plantas afirmaram que participam ativamente na parte de desenvolvimento.
Compete com a matriz para servir como grupo de teste a novas tecnologias de processo, sistemas de informação e produtos.	Não parece ser o caso das plantas da WEG, a não ser no caso da planta de Portugal, que produz alguns produtos que as demais plantas e a matriz não produzem.
Possui nível técnico e gerencial de alto nível, com grande autonomia em praticamente todas as atividades.	Vale para as quatro unidades internacionais da WEG fabricantes de motores.
Possui suas próprias competências na área de desenvolvimento, engenharia e produção.	É difícil afirmar com certeza este item com base nos dados coletados.
Poderá transferir conhecimento para demais unidades e matriz.	Transferem conhecimento para a matriz com frequência. Porém a transferência direta entre as unidades não parece ser comum no grupo.

Fonte: Autor, 2008.

Diante do exposto, nota-se que as fábricas possuem características pertencentes aos dois tipos de fábricas propostas por Ferdows (1997b), ou seja, a WEG utiliza um modelo híbrido. Na verdade, as plantas internacionais da empresa parecem estar num processo de ascensão, passando de *servers* para *contributors*, que é um processo que ocorre com frequência com o passar do tempo em muitas companhias, segundo Ferdows (1997b).

A Figura 7 demonstra a atual situação das plantas da empresa segundo o esquema proposto pelo autor.



Fonte: Adaptado de Ferdows (1997b).

Figura 7 - Papel estratégico das plantas internacionais

As setas na figura indicam o processo de ascensão das unidades conforme a ordem que segue, levando em consideração o estágio de desenvolvimento de cada unidade.

Segundo Ferdows (1989), a principal forma de uma empresa evitar a deteriorização no desempenho das plantas internacionais da sua rede de fábricas é o estímulo ao desenvolvimento de capacitações técnicas nas unidades, o que envolveria atividades ligadas à customização dos produtos, melhorias no processo produtivo, autonomia nas decisões quanto a compras e distribuição e, até mesmo, desenvolvimento de produtos.

Conforme visto anteriormente, a WEG vem atuando dessa forma, replicando suas atividades da cadeia de valor em cada uma das suas unidades internacionais produtoras de motores, dando-lhes grande autonomia na tomada de decisões em praticamente todas as atividades. As únicas atividades que mantêm um maior grau de coordenação por parte da matriz são as de P&D, nas quais as subsidiárias participam por meio do Comitê de P&D, tendo como centro de referência a matriz, e a atividade de vendas para fora dos países onde as plantas estão localizadas.

5.5 MODELO ORGANIZACIONAL DA EMPRESA

Partindo para uma análise global da empresa de acordo com o modelo proposto por Bartlett e Ghoshal (1992), que classificam as companhias de acordo com a forma como dispersam e gerenciam suas operações em outros países fora de sua base origem, têm-se as seguintes denominações: empresas multinacionais, globais, internacionais e, por último, transnacionais, sendo este o modelo ideal de gerenciamento segundo os autores.

Como forma de facilitar a compreensão de como a WEG vem atuando, segue abaixo o quadro comparativo desenvolvido pelos autores, no qual se apontam as principais características de cada modelo organizacional. Nos quadrantes onde as características descritas condizem com o modo de atuação da WEG utiliza-se a palavra **WEG** em vermelho para, em seguida, analisar item por item.

Quadro 24 - Características organizacionais das companhias multinacionais, globais, internacionais e transnacionais

Característica organizacional	Multinacional	Global	Internacional	Transnacional
Configuração de ativos e recursos	Descentralizada e auto-suficiente em nível nacional WEG	Centralizada e em escala global	Fontes de competências básicas centralizadas, outras descentralizadas WEG	Dispersa, interdependente e especializada
Papel das subsidiárias no exterior	Sentir e explorar as oportunidades locais WEG	Implementar estratégias da companhia-mãe	Adaptar e alavancar competências da companhia-mãe WEG	Contribuições diferenciadas das unidades nacionais a operações mundiais integradas
Desenvolvimento e difusão do conhecimento	Conhecimento desenvolvido e mantido em cada unidade	Conhecimento desenvolvido e mantido no centro	Conhecimento desenvolvido no centro e transferido para as unidades no exterior WEG	Conhecimento desenvolvido em conjunto e compartilhado em todo o mundo WEG

Fonte: Adaptado de Bartlett e Ghoshal, 1992.

Como se pode observar no Quadro 24, a WEG possui algumas características que se enquadram em mais de um dos modelos organizacionais propostos pelos autores. Porém, cabe analisá-los separadamente para identificar quais dessas características são predominantes na

empresa.

Configuração de ativos e recursos: quanto a este fator, a WEG, a princípio, enquadra-se no modelo multinacional e internacional. Por exemplo, a configuração de seus ativos e recursos é replicada em praticamente todas as unidades, com grande autonomia para a tomada de decisões referentes à maioria das atividades, sobretudo em nível nacional. Apesar disso, as plantas ainda não são completamente auto-suficientes quanto a alguns tipos de peças/componentes, por isso dependem da matriz. Entretanto, esse processo tende a diminuir cada vez mais, como no caso da planta argentina, que é praticamente auto-suficiente em tudo, dependendo muito pouco da matriz. Assim, poder-se-ia classificar a empresa no modelo multinacional neste fator.

Entretanto, analisando o que diz o modelo de empresa internacional, onde existem fontes de competências básicas centralizadas e outras descentralizadas, este parece se enquadrar melhor no caso da WEG, que concentra na matriz sua principal fonte de competência, que é a área de pesquisa e desenvolvimento, trabalhando em conjunto com as demais subsidiárias por intermédio do Comitê de P&D. Já, no caso de outras atividades, tais como produção, customização, compras, distribuição, serviços, são descentralizadas na rede de fábricas da empresa. Assim, a característica de maior predominância na WEG é a do modelo de empresa internacional.

Papel das subsidiárias no exterior: novamente neste fator a empresa poderia ser, a princípio, classificada em dois dentre os quatro modelos organizacionais propostos: multinacional e internacional. No caso da empresa multinacional, o papel das fábricas seria o de sentir e explorar as oportunidades locais, o que não deixa de ser um dos papéis estratégicos das unidades internacionais produtoras de motores da WEG. Entretanto, de acordo com a análise dos dados coletados, pode-se notar que a maior competência das subsidiárias da empresa e que garante ao grupo maiores vantagens competitivas é o fato de adaptarem e alavancarem as competências da companhia-mãe, especialmente pela customização dos produtos da companhia para o mercado onde atuam, predominando novamente na empresa as características do modelo de empresa internacional.

Desenvolvimento e difusão do conhecimento: quanto a este fator, a WEG possui características de uma empresa internacional e também, em parte, de uma empresa do tipo transnacional.

De acordo com as características de configuração e coordenação das operações

internacionais da WEG, pode-se classificá-la como uma empresa internacional, pois em sua configuração possui algumas fontes de competências básicas centralizadas e outras descentralizadas. Ainda, tem como função primordial de suas subsidiárias, além da proximidade de mercado, o papel de adaptar e alavancar as competências da matriz; por último, tem como característica predominante desenvolver conhecimento na companhia-mãe e transferi-lo para as unidades internacionais. Porém, no caso da WEG o conhecimento gerado nas plantas também é repassado para a matriz, que trabalha em conjunto com as unidades por intermédio do Comitê de P&D, ou seja, fica difícil definir claramente em qual modelo organizacional a empresa melhor se enquadra neste quesito.

Segundo Bartlett e Ghoshal (1992), o grande desafio para as empresas é o de alcançarem, simultaneamente, os objetivos de eficiência global, receptividade nacional e capacidade de desenvolver e explorar o conhecimento mundialmente. A busca por um destes objetivos acaba sacrificando ou, pelo menos, comprometendo seriamente a conquista dos outros. Isso ocorre em virtude da maneira como as companhias configuram seus bens e recursos, dos papéis que atribuem a suas unidades no exterior e do modo como difundem o conhecimento dentro da companhia, conforme foi analisado acima na empresa WEG.

A WEG vem buscando por meio da estratégia de instalar unidades produtivas próximas aos seus mercados alvos a customização de seus produtos e a melhoria na prestação de serviços, com o objetivo de agregar valor aos seus produtos, oferecendo soluções tecnológicas completas, ou seja, o produto já em funcionamento para seus clientes, e de acordo com as suas necessidades. Por isso, as unidades produtivas no exterior possuem grande autonomia para adaptações e melhorias nos produtos, visando atender às especificidades dos mercados onde atuam.

Portanto, o modelo organizacional que mais se aproxima da realidade empresa, segundo as características propostas por Bartlett e Ghoshal (1992), é o de uma empresa internacional, apesar de possuir algumas características dos demais modelos.

5.6 REDE DE FÁBRICAS NO EXTERIOR

Tomando como base os estudos na área de redes internacionais de fábricas (*networks*), que deixam de lado o estudo das unidades internacionais das empresas como fábricas isoladas, adotando uma nova visão, na qual cada unidade internacional faz parte de uma rede

internacional de fábricas, interdependentes e coordenadas em conjunto, como forma de garantir vantagem competitiva global (SHI e GREGORY, 1998; FERDOWS, 1989), busca-se analisar a empresa WEG nesse aspecto, procurando identificar como está estruturando sua rede de fábricas internacionalmente a fim aproveitar as vantagens provenientes dessa forma de organização.

Com base nas informações analisadas até agora segundo o modelo, juntamente com as demais coletadas no caso, é possível identificar se a WEG opera ou não internacionalmente em forma de rede e, em caso afirmativo, quais são as principais vantagens competitivas que a empresa consegue obter com essa forma de atuação.

Sabe-se que a visão baseada em redes possibilita uma nova perspectiva sobre o novo sistema de produção internacional, com dispersão geográfica das subsidiárias e coordenação interdependente das unidades, diferentemente do tradicional foco nas unidades de manufatura isoladas (Shi e Gregory, 1998; Rezende, 2006). Para os autores, a produção pode ser dispersa de diversas maneiras, sendo estas classificadas em doméstica, regional, multinacional e global, de acordo com o grau de dispersão e a forma como são coordenadas as atividades (SHI e GREGORY, 1998). No caso da rede de fábricas da WEG, pode ser classificada como de foco regional, visto que, segundo os autores, possui as seguintes características: rede de fábricas configuradas para servir a uma região específica, como, por exemplo, a Europa, América do sul, etc., valendo-se, assim, das similaridades culturais regionais.

A rede internacional de fábricas da WEG tem como principal objetivo atingir mercados específicos; por isso as fábricas são focadas nos mercados onde atuam, tanto local (no caso da Argentina e China – apesar de também exportarem para países vizinhos) quanto regional (no caso de Portugal e México). Para tanto, as unidades são responsáveis pela customização dos produtos da empresa, respeitando sempre as especificidades de cada região. Segundo relatou o diretor superintendente da WEG Exportadora, a empresa não pretende deixar de atuar dessa maneira, produzindo, por exemplo, um produto padronizado para todos os mercados.

Na verdade, essa não é uma questão de escolha da empresa, mas, sim, uma exigência da indústria onde a empresa compete, pois cada país possui suas próprias instituições certificadoras. Logo, para que a empresa consiga certificar seus produtos nos mais diversos mercados, estes devem atender perfeitamente às exigências da legislação local em termos de *design*, potência, normas técnicas, etc., bem como às diferentes demandas locais por parte dos consumidores. Entretanto, isso não impede que a empresa siga seu plano de produzir bases

padronizadas mundialmente para montagem dos motores, bem como peças intercambiáveis em diversas linhas, procurando assim beneficiar-se com os ganhos de escala e, conseqüentemente, aumentar sua competitividade em nível mundial. Isso, na verdade já vem acontecendo em algumas linhas de motores. Entretanto, segundo o diretor superintendente da WEG Exportadora, deve aumentar cada vez mais, e a empresa vem trabalhando fortemente para isso no seu departamento de P&D.

O plano da empresa no longo prazo, a princípio, é que todas as unidades sejam independentes nos suprimentos, o que no momento ainda não ocorre, porque as unidades ainda dependem de suprimento proveniente da matriz, em virtude, sobretudo, da não-aprovação de fornecedores locais dentro dos padrões de qualidade exigidos pela empresa. Porém, ainda segundo o diretor da WEG Exportadora, nada impede de que no futuro, quando, por exemplo, a planta chinesa estiver mais desenvolvida (ou até mesmo outra planta do grupo), esta venha a suprir outras plantas da WEG com peças e componentes, caso isso seja vantajoso e viável para a empresa e atenda aos seus interesses estratégicos.

Portanto, a WEG não descarta a possibilidade de uma maior integração vertical entre as unidades pertencentes à rede de fábricas da empresa no longo prazo, o que a remeteria a uma estratégia global, fortalecendo sua cadeia de suprimentos dentro da rede. Desse modo, tira proveito das vantagens competitivas, bem como competências específicas de cada unidade, num sistema de manufatura unificado, com compartilhamento do conhecimento e elementos sendo desenvolvidos nas unidades onde possuem maiores vantagens (SHI e GREGORY, 1998).

Com relação ao sistema de informações/comunicação da empresa, a implantação do sistema SAP no Brasil, que está servindo de teste para a implantação do sistema em toda a rede de fábricas da WEG, mostra o interesse da empresa em aumentar sua capacidade de coordenação e controle sobre toda a rede, facilitando, assim, o fluxo de informações, bem como a troca de experiência entre as partes envolvidas.

Quanto à atividade de P&D, a forma como que a WEG vem atuando permite que a empresa consiga tirar proveito do conhecimento gerado em suas fábricas no exterior, bem como possibilita a transferência de conhecimento entre as unidades do grupo, pois através do Comitê de P&D, do qual todas as plantas fazem parte, o fluxo de informações flui por toda a rede, apesar de não ser transferido diretamente entre as fábricas, visto que primeiramente as informações são concentradas no departamento na matriz. Esta característica da WEG vai ao encontro ao modelo de desenvolvimento e difusão do conhecimento utilizado pelas empresas

transnacionais (Bartlett e Ghoshal, 1998), no qual o conhecimento é desenvolvido em conjunto e compartilhado em todo o mundo, o que na empresa acontece por meio do Comitê de P&D, do qual todas as fábricas da rede fazem parte.

Na parte de logística de distribuição, a matriz tira proveito de sua rede de fábricas para alavancar suas vendas, pois as plantas além de produzirem revendem os produtos da companhia-mãe. Portanto, além de possuir sua própria linha de produtos customizados, a rede de fábricas serve como centro de distribuição para os produtos da companhia-mãe, tirando, assim, proveito da sua rede de fábricas.

Na produção, conforme visto, todas as fábricas no exterior produzem produtos, bem como os customizam para o mercado onde atuam. Entretanto, é importante ressaltar o papel estratégico da WEG Euro em Portugal para a rede de fábricas da empresa. Esta unidade produz alguns produtos específicos que nenhuma outra planta do grupo produz, servindo, desse modo, como base para as demais plantas. Esses são motores especiais à prova de explosão, bem como especialidades (produtos especiais feitos sob encomenda), ou seja, as demais plantas do grupo (Argentina, México, China e a matriz no Brasil) suprem suas necessidades quanto a esses produtos com a planta de Portugal, quando necessário.

Como forma de melhor visualizar a rede internacional de fábricas da WEG, a Figura 8 traz uma idéia de como esta está configurada e como a empresa vem atuando.

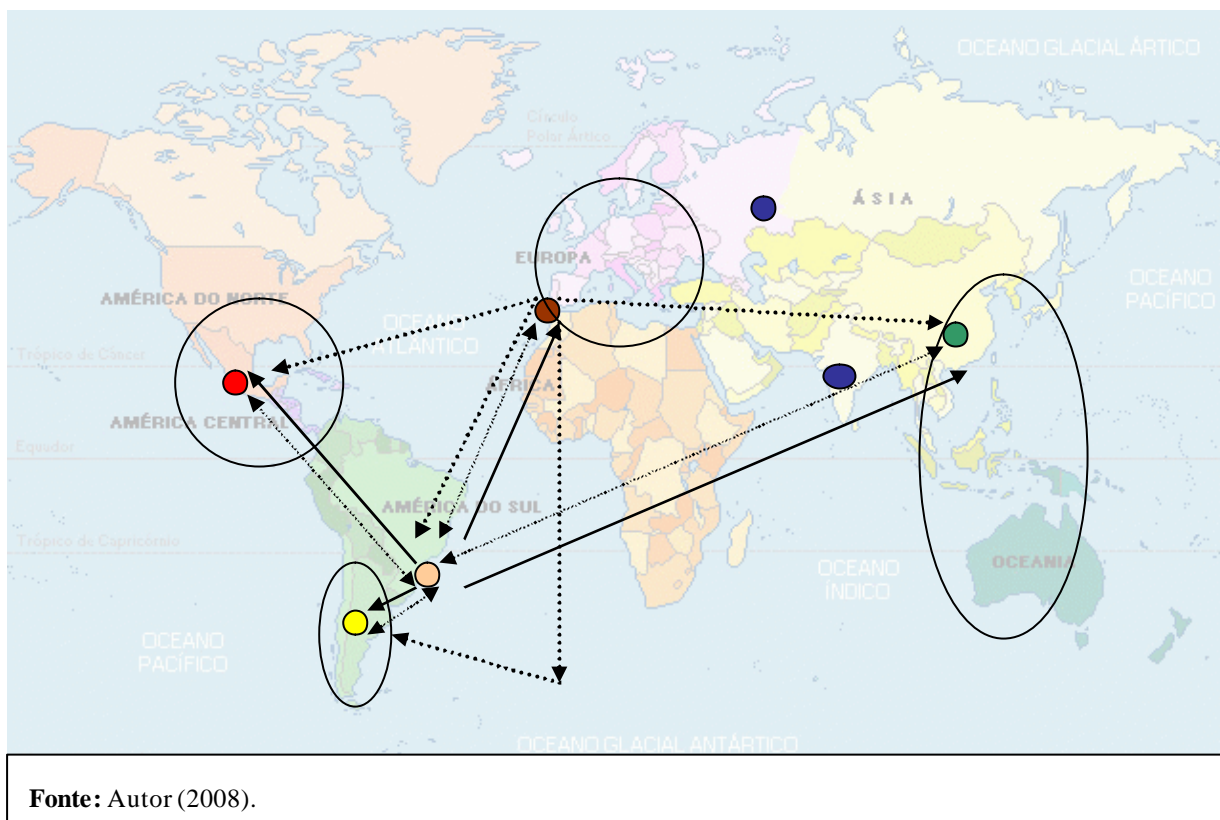


Figura 8 - Fábricas de motores da WEG no mundo

Legendas:

WEG Morbe	
WEG Euro	
WEG Nantong	
WEG México	
WEG Matriz	
Plano de aquisição de unidade produtiva em funcionamento	
Fluxo de Peças/componentes e produtos acabados	
Fluxo de Informações	
Fluxo de produtos entre subsidiárias (Baixo fluxo)	
Principais áreas de abrangência	

Conforme se pode notar na figura, existe um fluxo de peças/componentes da matriz para todas as filiais, porém o inverso não é verdadeiro. Quanto ao fluxo de informações, principalmente na área de pesquisa e desenvolvimento, existe uma via de mão dupla entre as subsidiárias e a matriz, pela qual as informações fluem para ambos os lados, concentrando-se

primeiramente na matriz; assim, as informações de uma subsidiária podem chegar à outra indiretamente, pois a matriz é o centro de referência para todo o grupo.

Portanto, pode-se considerar atualmente um certo grau de verticalização na WEG, vista como uma rede de empresas, pois em todas as unidades ainda são necessários suprimentos provenientes da matriz, em parte em virtude da não-aprovação de fornecedores locais segundo os dos padrões de qualidade exigidos pela empresa, principalmente em fundidos, conforme os dados coletados. Logo, é verticalizada dentro do grupo WEG, mas não nos países onde as plantas se localizam.

Quanto ao fluxo de produtos acabados, existe da matriz para todas as subsidiárias, que servem de centro de distribuição para seus produtos e, também, da WEG Euro para as demais fábricas da rede, porque esta produz produtos que as demais não fabricam, servindo, assim, a toda a rede.

Como cada configuração possui estruturas particulares e mecanismos operacionais diferentes, tem diferentes potencialidades, que satisfazem a diferentes estratégias. Tendo como base as competências estratégicas derivadas de uma rede internacional de produção, segundo os gestores das diversas empresas pesquisadas no estudo de Shi e Gregory (1998), cabe agora salientar quais são as principais potencialidades estratégicas e vantagens competitivas que a WEG consegue obter com sua atual forma de atuação.

As potencialidades estratégicas que podem ser alcançadas por meio das redes internacionais de produção são divididas em: acesso aos recursos da rede (significa a habilidade de se estabelecer e servir a todo o mercado a que se destina, aproveitando outros recursos estratégicos da companhia); *thriftiness ability* (habilidades derivadas da coordenação/integração de toda a rede); mobilidade de produção e habilidades de aprendizado (representam potencialidades desenvolvidas no longo prazo em toda a rede) (DUNNING, 1994; FERDOWS, 1989 apud SHI e GREGORY, 1998).

Portanto, utiliza-se o quadro apresentado no estudo de Shy e Gregory (1998), adaptando-a para o estudo da WEG, onde as competências conquistadas pela empresa são descritas.

Quadro 25 - Potencialidades estratégicas derivadas da rede internacional de produção da WEG

(1) Objetivos estratégicos de acesso: derivados da dispersão da rede

- Devido à configuração atual da rede de fábricas da WEG, algumas das principais vantagens estratégicas conquistadas são: quebra de possíveis barreiras de mercado, maior proximidade aos consumidores, o que agiliza o atendimento bem como a prestação de serviços pós-venda.
- Fatores de produção: principalmente no caso da fábrica chinesa, a empresa está se beneficiando da mão-de-obra chinesa, que é bem mais barata, tornando, assim, seus produtos competitivos naquele mercado. Além disso, a empresa estando presente no exterior consegue ter acesso ao que existe de mais moderno em termos de tecnologia de produtos e de processos, aproveitando também as vantagens locacionais.
- Habilidades gerenciais: a empresa aumenta gradativamente sua capacidade gerencial, dando cada vez mais autonomia para as plantas na tomada de decisões administrativas/estratégicas, tais como volume de produção, preços a serem praticados (para venda no mercado onde atuam), relacionamento com fornecedores, etc.
- Maior sensibilidade a mudanças globais: a empresa possui a capacidade de melhor entender e se adaptar às mudanças nos mercados onde atua, tendo maior acesso a informações privilegiadas locais.
- Outros benefícios especiais: parcerias de negócio e rede de relacionamentos.

(2) Thriftness ability: derivadas da coordenação da rede

- Economia de escala: o alto volume de produção alcançado em sua rede de fábricas beneficia a WEG com os ganhos de escala, bem como adiciona valor a seus produtos por estar presente próxima aos clientes.
- Economia de escopo: grande linha de produtos com compartilhamento principalmente da área de P&D e engenharia, facilitando também a distribuição dos seus produtos, pois as fábricas no exterior além de produzir, revendem os produtos da companhia-mãe.
- Redução de atividades duplicadas: no caso da WEG, somente o Departamento de P&D não é replicado nas demais unidades do grupo, onde estas participam do departamento através de um Comitê.

(3) Mobilidade de produção: requeridas e derivadas da dispersão da rede

- Mobilidade de produtos/processos: transferência de tecnologias e sistemas para todos da rede através do Comitê de P&D, do qual todas as unidades fazem parte e está centralizado na matriz.
- Mobilidade de habilidade gerencial: processo de transferência de aprendizagem entre as unidades, principalmente através do Comitê e dos encontros semestrais na empresa.
- Flexibilidade de produção da fábrica: grande linha de produtos com economia de escopo para atender às diversas demandas globais do setor, bem como se adaptar rapidamente as mudanças globais, melhorando a competitividade.

(4) Capacidade de aprendizagem: requerida e derivada da coordenação da rede

- Oportunidade de aprendizagem especial: a WEG através de sua rede de fábricas, tem a facilidade de fazer comparações, tanto internas quanto externas a sua rede, trocando informações, e um constante processo de *benchmarking* (Isso faz parte da cultura da empresa).
- Capacidade de integração nacional: fusão cultural, aprendizagem e adaptação local.
- Integração global do produto: aprendizagem com as diferentes demandas mundiais, absorção de conhecimento para desenvolvimento de um produto global, ou pelo menos partes/componentes comuns para diversas linhas de produtos.

Fonte: Adaptado de Shi e Gregory, 1998.

Para tanto, falta agora analisar o tipo de rede de fábricas em que a WEG se enquadra segundo os critérios definidos por Shi e Gregory (1998), que trazem em seu modelo uma divisão importante quanto aos tipos de redes, as quais podem ser constituídas a partir de estratégias de atuação internacional multidoméstica ou global, cruzando-as com o grau de dispersão das fábricas. Vale ressaltar que, no caso de uma estratégia multidoméstica, a coordenação entre as unidades é fraca, com unidades com maior grau de autonomia e dispersas geograficamente próximas ao mercado potencial. Em casos extremos, essas unidades possuem autonomia total em todas as atividades, somente se reportando à matriz para questões financeiras.

Por outro lado, numa estratégia global existe um alto grau de coordenação entre as unidades, com um sistema de produção integrado e várias atividades da cadeia de valor da empresa desenvolvidas em conjunto. O sistema de manufatura é visto de maneira unificada, com compartilhamento do conhecimento e elementos sendo desenvolvidos nas unidades onde possuem maiores vantagens.

No caso da WEG, onde a estratégia atual é claramente com orientação multidoméstica, existem três possíveis modelos de rede; o MMC1, MMC2 e MMC3. Segue abaixo a descrição de cada modelo para facilitar a análise:

- **Dispersão Global - MMC3:** Configuração de produção global. Significa localização global, o que seria o máximo de multinacionalização. Estratégia fortemente focada em mercado e no gerenciamento de recursos locais. Plantas com alta autonomia. A vantagem competitiva pode ser gerada aproveitando os recursos locais, especialmente características locais, para que possa haver adaptação em termos de agilidade, serviços especiais e sinergia em toda a rede quanto a P&D de produtos, competências, fusão cultural, etc.
- **Dispersão Multinacional - MMC2:** Configuração multidoméstica de produção. As plantas dispersam-se em alguns ou muitos países com nenhuma ou fraca integração entre elas. A rede é formada para acessar pontos estratégicos específicos da companhia, como mercado ou fatores produtivos. Basicamente, as plantas têm mais autonomia nos produtos, processos e gerenciamento. Em grande parte dos casos de fusões e aquisições, as companhias acabam tendo este tipo de configuração, caso estes não adotem uma nova estratégia de coordenação para transformar a rede.

- **Dispersão regional - MMC1:** Produção regional não coordenada. A produção internacional é centralizada em regiões específicas, com a planta adaptada para atender o mercado local ou regional. Não existe coordenação entre as plantas. Em razão das similaridades culturais regionais, não há grandes problemas na transferência de produção.

A configuração de uma rede internacional de produção não representa apenas a estrutura dos grupos formadores em termos de dispersão e coordenação, mas também, e mais importante, demonstra o conjunto de competências derivadas dos grupos formadores da rede. Assim, a questão do desenho das redes, considerando a dispersão geográfica, o sistema de coordenação – vertical ou horizontal – e diversos outros mecanismos operacionais dinâmicos, é decisão complexa que a empresa deverá tomar e que não deve levar em consideração as unidades independentemente, mas, sim, a rede como um todo (SHI e GREGORY, 1998).

Tendo como base esses conceitos, pode-se considerar que o modelo organizacional da rede de fábricas da WEG vai ao encontro ao modelo MMC2, apesar de possuir algumas características predominantes do modelo MMC3, ou seja, as plantas da empresa se dispersam em alguns ou muitos países, com nenhuma ou fraca integração entre elas com a rede formada para acessar pontos estratégicos específicos da companhia, como mercado ou fatores produtivos. Neste modelo as plantas têm mais autonomia nos produtos, processos e gerenciamento, o que é o caso da WEG.

Entretanto, algumas características das redes MMC3 também estão presentes no caso da WEG, onde a estratégia é fortemente focada em mercado, aproveitando como forma de tirar vantagem competitiva as características locais, adaptando seus produtos e serviços e trabalhando na área de P&D de produtos em conjunto com toda a rede, por intermédio do Comitê.

Outro fator interessante a ser analisado é o processo de internacionalização da rede de fábricas da WEG, pois nota-se que, em razão do alto grau de autonomia das plantas em quase todas as atividades exercidas, cada unidade produtiva da empresa no exterior segue seu próprio processo de internacionalização, que é, ao mesmo tempo, independente e interdependente dos demais atores da rede, conforme destacado por Reze nde (2006) em seu estudo. Esse processo é chamado de “internacionalização em segundo grau” (FORSGREN et al. 1992 apud REZENDE, 2006), no qual cada subsidiária segue seu próprio processo de internacionalização, exportando ou até mesmo alocando recursos para terceiros países.

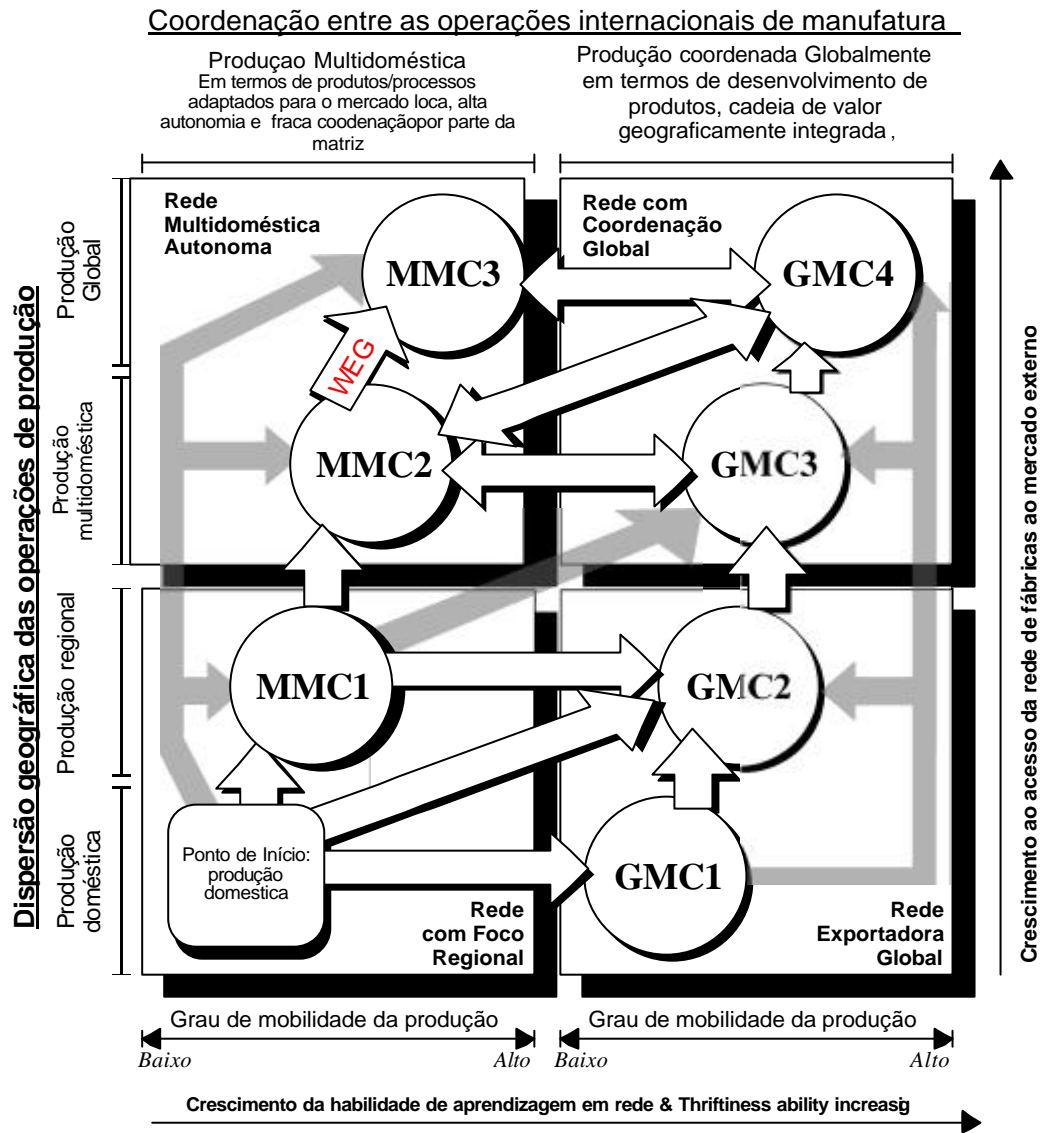
Como exemplo de processo interdependente pode-se citar a questão do conhecimento gerado na rede de fábricas da WEG, que é desenvolvido na matriz em conjunto com as plantas, fluindo, assim, por toda a rede por meio do Comitê de P&D. Desse modo, o processo de internacionalização das unidades de uma rede é facilitado, por se tratar de um processo já conhecido e também pela troca de experiência entre os atores da rede, bem por se apoiarem nas competências já desenvolvidas pela matriz.

Neste exemplo, entretanto, o termo “interdependência” no processo de internacionalização não condiz com o idealizado por O’Donnel (2000, apud REZENDE, 2006), para o qual significa que numa rede de empresas o que ocorre com um ator/unidade da empresa multinacional num país influencia ou é influenciado pelo processo de internacionalização que está ocorrendo nos demais atores/unidades da rede de fábricas da MNC. Como se observa, isso não se aplica diretamente no caso da rede de fábricas da WEG.

Como processo independente, pode-se citar a questão da produção e adaptação dos produtos da empresa para o mercado onde as subsidiárias atuam, sendo essas decisões tomadas com alto grau de autonomia pelas diferentes unidades.

Como forma de visualizar melhor os tipos de configuração frequentemente utilizados pelas empresas em sua rede internacional de manufatura, Shi e Gregory (1998) apresentam um mapa com quatro quadrantes, no qual cada um representa o foco da rede internacional de produção da empresa (rede de fábricas com foco regional, rede de fábricas com foco em exportação global, rede de fábricas autônomas com estratégia multidoméstica e rede de fábricas coordenadas globalmente).

Logo em seguida os autores localizam os sete tipos de rede internacional de manufatura propostos no Quadro 4 dentro dos quatro quadrantes, como forma de melhor compreender a forma de atuação de cada tipo de rede, bem como as suas principais características. Segue o mapa proposto pelos autores (Figura 9), onde se localiza a WEG de acordo com as características organizacionais de sua rede de fábricas.



Fonte: Adaptado de Shi e Gregory, 1998.

Figura 9 - Tipos de redes da WEG Motores S.A. segundo suas principais características

Nota-se, portanto, na figura que a empresa encontra-se num processo de transição em seu modelo organizacional da rede de fábricas, apesar de ainda predominarem na rede as características de uma MMC2, com suas plantas dispersas em muitos países, com fraca integração entre elas na maior parte das atividades da cadeia de valor de operações, sendo formada para acessar pontos estratégicos específicos da companhia, como mercado, no caso da WEG. Portanto, as plantas têm grande autonomia nos produtos, processos e gerenciamento, apesar das restrições quanto a novas linhas de produtos comentadas anteriormente.

Diante disso, pode-se concluir que dentre as principais vantagens estratégicas/competitivas conquistadas pela empresa diante da atual configuração de sua rede fábricas destacam-se os ganhos de escala e de escopo, o *benchmarking*, o rompimento das barreiras tarifárias e não tarifárias, o rápido atendimento a clientes, o serviço pós-venda e assistência técnica próxima aos clientes, a capacidade de melhor compreender as demandas locais/regionais dos mercados onde as plantas estão localizadas, a transferência de conhecimento e o avanço da empresa na área de prestação de serviços.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS E SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

6.1 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O modelo utilizado no presente estudo demonstrou ser uma ferramenta válida para a análise de casos de empresas com operações internacionais e, em especial, a WEG Motores S.A., na qual foi testado. Composto por diferentes tipologias de diversos autores, utilizando-as de maneira seqüencial e integrada para melhor compreensão acerca do caso estudado, o modelo traz uma ampla visão das operações de uma empresa MNC, demonstrando como diferentes teorias de diferentes áreas de estudo podem ser utilizadas de maneira complementar num mesmo trabalho.

Primeiramente, buscou-se verificar como ocorreu o processo de internacionalização da WEG Motores S.A para, em seguida, identificar os principais fatores que influenciaram na atual configuração das operações internacionais da empresa, satisfazendo, assim, ao primeiro e segundo objetivos propostos no estudo.

O caso mostrou que o processo de internacionalização da WEG seguiu a seqüência proposta pela escola de Uppsala (JOHANSON e WIEDERSHEIM-PAUL, 1975; JOHANSON e VAHLNE, 1977); ocorreu de maneira gradual e progressiva, iniciando com exportação para países vizinhos; partiu, em seguida, para a instalação de subsidiárias de venda no exterior; após ter ganhado experiência no mercado internacional, decidiu-se pelo processo de instalação de unidades produtivas no exterior.

Para o atual momento da empresa, o Paradigma Eclético de Dunning (1988) explica melhor a forma como a empresa vem operando. Baseada em decisões racionais sobre as vantagens de se produzir ou não num novo mercado, a empresa leva em consideração as possíveis vantagens de custo, acesso ao mercado local e/ou regional (localização), entre outros critérios, tomando as decisões estratégicas quanto às novas operações no exterior.

Nota-se, portanto, uma relação de complementaridade entre os pressupostos da Escola de Uppsala (JOHANSON e WIEDERSHEIM-PAUL, 1975; JOHANSON e VAHLNE, 1977) e o Paradigma Eclético de Dunning (1988).

Dentre os principais fatores que influenciaram na atual configuração das operações internacionais da WEG destaca-se, primeiramente, o acesso ao mercado local (no caso das plantas argentina e chinesa) e regional (para as plantas mexicana e portuguesa); também tiveram influência o rápido atendimento aos clientes, melhor compreensão do mercado onde atuam, ganhos de escala, vencer a barreira da concorrência local, etc.

Para satisfazer ao terceiro objetivo, foram identificadas as principais atividades da cadeia de valor que a empresa possui no exterior e como estas são coordenadas. Assim, tendo como base as questões relativas à configuração e coordenação das atividades da cadeia de valor exercidas no exterior (PORTER, 1986), nota-se que a WEG vem atuando de maneira altamente dispersa, replicando a maioria das atividades da cadeia de valor em cada uma das suas quatro unidades produtoras de motores no exterior (Argentina, México, Portugal e China). As subsidiárias da empresa possuem um alto grau de autonomia para tomada de decisões relativas à maioria das atividades realizadas (logística de suprimento, logística de distribuição, produção, serviços, etc.), tendo, portanto, um baixo grau de coordenação por parte da matriz.

A atividade com maior coordenação por parte da matriz é a de P&D, cujas atividades estão centralizadas na matriz em Jaraguá do Sul. Entretanto, todas as plantas possuem profissionais que monitoram constantemente as inovações que estão acontecendo nos mercados onde atuam, repassando essas informações a um Comitê de P&D, que mantém contato constante _ inclusive com reuniões semestrais na matriz _ para auxiliar no departamento que existe no Brasil.

O quarto objetivo proposto foi o de analisar o papel estratégico de cada unidade fabril da WEG no exterior. Assim, segundo o modelo proposto por Ferdows (1997), classifica-se as unidades internacionais da WEG como sendo *servers*, de acordo com o papel estratégico destas para a companhia, apesar de algumas fábricas possuírem características muito próximas das *contributors*; ou seja, as plantas possuem característica dos dois modelos. O que ocorre na prática é que as plantas internacionais da WEG parecem estar num processo de ascensão, passando de *servers* para *contributors*, o que ocorre com frequência com o passar do tempo em muitas companhias, segundo Ferdows (1997).

Satisfazendo ao quinto objetivo, que é o de analisar o tipo de estratégia de atuação internacional da empresa e seu modelo organizacional, nota-se que esta vem adotando uma estratégia claramente multidoméstica, pois a competição em cada país onde se localizam as plantas acontece de maneira independente, focando sempre no mercado local (no caso da Argentina e China) ou regional (no caso do México e Portugal) onde atuam, sem que o que acontece em um país afete ou seja afetado pelo que está acontecendo em outro. Nesse tipo de estratégia, as principais atividades da cadeia de valor da empresa são replicadas em cada subsidiária, pois é como se cada unidade fosse uma empresa independente, com alto grau de autonomia para tomada de decisões gerenciais, adaptando seus produtos/serviços para mercados específicos onde atuam. A única atividade que resguarda um certo grau de concentração (na matriz) e alta coordenação em toda a rede de fábricas da empresa é a de P&D.

Analisando o modelo organizacional da empresa segundo o modelo proposto por Bartlett e Ghoshal (1992), que classificam as companhias de acordo com a forma como dispersam e gerenciam suas operações em outros países fora de sua base origem, a WEG possui algumas características que se enquadram em mais de um dos modelos propostos. Entretanto, o que mais se aproxima da realidade empresa é o de uma empresa internacional.

Por fim, satisfazendo ao último objetivo, foi analisada a rede internacional de fábricas da WEG, bem como a forma como esta vem utilizando a rede para obter vantagens competitivas. Nota-se que a rede internacional de fábricas da WEG tem como principal objetivo atingir mercados específicos, sendo focadas nos mercados onde atuam, tanto local quanto regional. O plano da empresa no longo prazo, a princípio, é que todas as unidades sejam independentes na parte de suprimentos, o que no momento ainda não ocorre, porque as unidades ainda dependem de suprimento proveniente da matriz, em virtude, principalmente, da não aprovação de fornecedores locais dentro dos padrões de qualidade exigidos pela empresa.

Com relação ao sistema de informações/comunicação da empresa, a implantação do sistema SAP no Brasil, que está servindo de teste para a implantação do sistema em toda a rede de fábricas da WEG, mostra o interesse da empresa em aumentar sua capacidade de coordenação e controle sobre toda a rede, facilitando, assim, o fluxo de informações, bem como a troca de experiência entre as partes envolvidas.

Quanto à atividade de P&D, a forma como a empresa vem atuando faz com que ela consiga tirar proveito do conhecimento gerado em suas fábricas no exterior, bem como que

haja a possibilidade de transferência de conhecimento entre as unidades do grupo, pois através do Comitê de P&D, do qual todas as plantas fazem parte, o fluxo de informações flui por toda a rede, apesar de não ser transferido diretamente entre as fábricas, visto que, primeiramente, as informações são concentradas no departamento na matriz.

Na parte de logística de distribuição, a matriz tira proveito de sua rede de fábricas para alavancar suas vendas, pois as plantas servem como centros de distribuição para os produtos da companhia-mãe, tirando, assim, proveito da sua rede de fábricas.

Na produção, todas as fábricas no exterior produzem produtos, bem como customizam-nos para o mercado onde atuam. Entretanto, é importante ressaltar o papel estratégico da WEG Euro em Portugal para a rede de fábricas da empresa. Esta unidade produz alguns produtos específicos que nenhuma outra planta do grupo produz, servindo, então, de base para as demais plantas.

Na rede de fábricas da WEG existe fluxo de peças/componentes, bem como produtos acabados da matriz para todas as filiais, além do fluxo de produtos acabados da WEG Euro para as demais fábricas da rede, pois esta produz produtos que as demais não fabricam, servindo, assim, a toda a rede.

Assim, pode-se considerar que o modelo organizacional da rede de fábricas da WEG vai ao encontro do modelo MMC2, apesar de possuir algumas características predominantes do modelo MMC3 (SHI e GRGORY, 1998). Ou seja, as plantas da empresa se dispersam em alguns ou muitos países com nenhuma ou fraca integração entre elas, com a rede formada para acessar pontos estratégicos específicos da companhia, como mercado ou fatores produtivos. Neste modelo, as plantas têm mais autonomia nos produtos, processos e gerenciamento, como é o caso da WEG.

Entretanto, algumas características das redes MMC3 também estão presentes no caso da WEG, onde a estratégia é fortemente focada em mercado, aproveitando como forma de tirar vantagem competitiva as características locais, adaptando seus produtos e serviços, e trabalhando na área de P&D de produtos em conjunto com toda a rede, através do Comitê.

Diante disso, pode-se concluir que as principais vantagens estratégicas conquistadas pela empresa diante da atual configuração de sua rede fábricas são os ganhos de escala e de escopo, o *benchmarking*, o rompimento das barreiras tarifárias e não-tarifárias, o rápido atendimento a clientes, o serviço pós-venda e assistência técnica próxima aos clientes, a capacidade de melhor compreender as demandas locais/regionais dos mercados onde as

plantas estão localizadas, a transferência de conhecimento entre as diferentes localizações, o avanço da empresa na área de prestação de serviços, dentre outros.

Entretanto, baseado na proposta de McGrath e Bequillard (1989) citado por Meijboom e Vos (1997), surgem alguns questionamentos quanto à forma como a WEG vem operando internacionalmente: Como a empresa poderia integrar melhor suas atividades nas diversas unidades? Será que esta forma de atuação não acaba prejudicando o poder de barganha da empresa na atividade de compras por exemplo? Quais são os *trade-offs* entre aquisição global *versus* local? Que aspectos da operação (por exemplo, processos produtivos) devem ser padronizados nas unidades internacionais? O que é necessário para manter a consistência com toda a estratégia internacional de operações? Como devem ser organizados o desenvolvimento e a introdução de produtos em uma base mundial?

Essas e outras questões deverão ser analisadas pela empresa para que ela possa definir com clareza as vantagens e desvantagens competitivas recorrentes do atual modelo de gestão adotado.

Por fim, vale ressaltar que, apesar de o modelo de análise ter proporcionado uma visão ampla e objetiva sobre as operações internacionais da WEG, desde o início do seu processo de internacionalização até a análise da rede de fábricas da empresa, dificilmente os modelos propostos na literatura compreenderão por completo todas as variáveis envolvidas na forma como uma empresa multinacional atua, pois cada empresa é um organismo complexo, cujas particularidades na forma como atuam na prática são únicas.

6.2 IMPLICAÇÕES TEÓRICAS E GERENCIAIS

O estudo traz diversas implicações teóricas, com destaque para a dificuldade de se enquadrar uma empresa num modelo específico das tipologias propostas pelos autores, pois estes são geralmente modelos estáticos, diferentemente do modelo dinâmico, no qual se encontram as empresas na prática. Logo, conforme ficou evidente no caso da WEG, muitas vezes a empresa se enquadrava em mais de um dos modelos propostos pelos autores em suas tipologias, dando origem a modelos híbridos de atuação.

Outro fato relevante é que o estudo incorpora diferentes abordagens na área de operações internacionais (Johanson e Wiedersheim-Paul, 1975; Dunning, 1980; Porter, 1986; Ferdows, 1997b; Bartlett e Ghoshal, 1992; Shi e Gregory, 1998), provando, na prática, como

se podem utilizá-las de maneira complementar (e seqüencial), como forma de aumentar o poder explicativo.

Assim, o modelo teórico mostrou sua validade ao trazer uma visão geral de como uma empresa multinacional gerencia suas operações internacionais, podendo este ser aplicado para o caso de outras empresas multinacionais, bem como servir de base para a construção de uma *survey*, como forma de tentar estabelecer um padrão de atuação entre essas.

Para os gestores de empresas EMNs, o estudo poderá servir de referência na tomada de decisões estratégicas de como irão configurar e coordenar as operações internacionais em suas empresas, bem como ressalta a importância de uma EMN aproveitar as possíveis vantagens de atuar numa rede internacional de empresas.

6.3 SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS E LIMITAÇÕES DO ESTUDO

O presente estudo, além de contribuir para o entendimento de como uma empresa multinacional brasileira administra suas operações internacionalmente, traz uma contribuição teórica para a área de estudos em operações internacionais, que ainda é uma área com poucos trabalhos no país.

Esta contribuição se dá pela formulação de um modelo de análise teórico, que busca compreender como as empresas multinacionais gerenciam suas operações internacionais. Para tanto, são usadas tipologias de vários autores, de maneira complementar e seqüencial, buscando compreender desde o processo de internacionalização da empresa até como utiliza sua rede internacional de fábricas para garantir vantagens competitivas.

Portanto, diante da validação do modelo no caso da WEG, sugere-se que este modelo seja utilizado em estudos de casos em outras empresas multinacionais brasileiras, ou até mesmo para a formulação de *surveys*, para que se possa buscar compreender se existe um padrão de atuação internacional entre as empresas multinacionais brasileiras, ou se cada empresa, dependendo do setor, busca seu próprio modelo de atuação.

Sugere-se também que sejam realizados preferencialmente estudos de casos múltiplos, para que se possam fazer comparações, sendo esta uma das limitações deste estudo, onde foi testado o modelo num único caso. Outra limitação é o fato de não ter sido possível fazer observação direta e entrevistas face a face com os gestores das subsidiárias.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, A. L.S. A relevância do investimento brasileiro direto no exterior para as empresas e para a sociedade. **Internacionalização de empresas brasileiras**. Rio de Janeiro. Campus, 2007.

ALTMANN, R.G. **As multinacionais brasileiras com plantas no exterior**: configuração das operações internacionais. Dissertação (Mestrado Engenharia de Produção) - Escola Politécnica, USP, São Paulo, 2005.

AMAL, M. Determinantes do investimento direto externo na indústria de transformação no Brasil: um estudo de dados em painel. **Revista de Negócios**, v. 10, n. 2, p. 136 – 152, abr./jun. 2005.

ARRUDA, C.A.; GOULART, L.; BRASIL, H.V. Estratégias de internacionalização: Competitividade e incrementalismo. **Internacionalização de empresas brasileiras**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1996.

BARTLETT, C.A; GHOSHAL, S. **Gerenciando empresas no exterior**: a solução transnacional. São Paulo: Makron Books, 1992.

BERNARDES, E. S. **Configuração internacional da atividade produtiva**: estudo de caso em uma montadora de carrocerias para ônibus. Dissertação (Mestrado em Administração) – UFRGS, Porto Alegre, 2000.

BUCKLEY, P. e CASSON, M. **The future of multinational enterprise**. New York Holmes & Meier, 1976.

BUCKLEY, P.J.; CASSON, M.C. “A theory of international operations”, In CHERTMAN, J.P; LEONTIADES, J. (Ed.), **European researsch in international business**. North Hollandm, Amsterdam, 1979.

BUCKLEY, P. J.; CASSON, M. C. **The economic theory of multinational enterprise**. Londres: McMillan, 1985.

BUCKLEY, P. J. Problems and developments in the core business of international business. **Journal of International Business Studies**, v. 21, n. 4, p. 657 – 665, 1990.

CAVES, R. Industrial corporations: the industrial economics of foreign investment. **Economica**, v. 38, p. 1-27, 1971.

COASE, R. The nature of the firm. **Economica**, London, v.4, n. 16, p. 386-405, 1937.

DE TONI, A.; FORZA, R.F.C. Manufacturing strategy in global markets: an operations management model. **International Journal of Operations & Production Management**, v.12, n.4, p.7-18, 1992.

DUBOIS, F. L.; OLIFF, M. D. International manufacturing configuration and competitive priorities. In: VOSS, C. A. **Manufacturing strategy – process and content**. Londres: Chapman Hall, 1993.

DUBOIS, F; TOYNE, B.; OLIFF, M. International Manufacturing strategies of U.S Multinationals: a Conceptual framework based on a four-industry study. **International Institute for Management Development**. v. 24, n. 2 p. 307-333, 1993.

DUNNING, J. H. Toward an eclectic theory of international production: some empirical tests. **Journal of International Business Studies**, v.11, n.1, p.9-31, 1980.

DUNNING, J. The eclectic paradigm of international production: a restatement and some possible extensions. London: **Journal of International Business Studies**, v.19, ass. 1, Spring, 1988.

DUNNING, John H. The key literature on IB activities: 1960-2000. In: RUGMAN, A.; BREWER, T.L. **The oxford handbook of international business**. Oxford: Oxford University Press, 2001.

ELANGO, B. e PATTNAIKK, C. Building capabilities for international operations through networks: a study of Indians firms. **Journal of International Business Studies**. V. 38, p. 541-555, 2007.

FERDOWS, K. Mapping international factory networks. In: FERDOWS, K. (Ed.) **Managing International Manufacturing**. INSEAD. Fontainebleau, France: Elsevier Science Publishers B.V., 1989.

_____. Making the most of foreign factories. **Harvard Business Review**, v.75, n.2, p. 73-88, 1997b.

GHOSHAL, S. et al. WEG: adaptando o capitalismo familiar ao mercado global. **Casos da Fundação Don Cabral**, 2002.

GIL, Antonio C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 1995.

GLOBAL 21. **Brasil é o 2º maior investidor externo dos emergentes**. Disponível em: <<http://www.global21.com.br/materias/materia.asp?tipo=noticia&cod=17831>>. Acesso em: jan. 2008.

HAIR, J. et al. **Análise multivariada de dados**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

HEMAIS, Carlos. Teorias, paradigmas e tendências em Negócios Internacionais: de Hymer ao empreendedorismo. In: HEMAIS, Carlos A. (Org.). **O desafio dos mercados externos: teoria e prática na internacionalização da firma**. Rio de Janeiro: Mauad, 2004. v.1, p. 17-39.

HYMER, S. H. **The international operations of national firms**: a study of foreign direct investment. Cambridge, MA: MIT Press, 1960.

HYMER, S. H. **The international operations of national firms**: A study of foreign direct investment, Cambridge, MA: MIT Press, 1976

_____. **The international operations of national firms** : a Study of Foreign Direct Investment. Dissertation. Massachusetts Institute of Technology : MIT Press, 1976.

_____. The large multinational corporation: An analysis of some motives for the international integration of business In: CASSON, M. **Multinational corporations**. Brookfield: Edward Elgar, 1990.

JOHANSON, J.; VAHLNE, J. E. The internationalization process of the firm: a model of knowledge development and increasing foreign market commitment. **Journal of International Business Studies**, v. 8, n.1, p. 23-32, 1977.

JOHANSON, J; WIEDERSHEIM-PAUL, F. The internacionalization of the firm: four Swedish cases. **Journal of Management Studies**, v. 12, n. 3; p. 305-322, Oct. 1975.

KINDLEBERGER, C.P. **American business abroad**. New Haven: Yale University Press, 1969.

LACERDA, A. C. de; RIBEIRO NETO, Fernando Leite. Investimento direto brasileiro no exterior. **Carta da Sobeet**, São Paulo, v. 29, p. 1-27, 2004.

MALHOTRA, Naresh K. **Pesquisa de marketing**: uma orientação aplicada. 3. .ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

MARITAN, C; BRUSH, T.H.; KARNANI, A. Plant Roles and Decision Autonomy in Multinational Plant Networks. **Journal of Operations Management**, v. 22, n. 5, Oct., 2004.

McMANUS, J. C. The theory of international firm. In: PAQUET, (Ed). **The multinational firm and the nation state**. Toronto: Collier Macmillan, 1972.

MDIC. MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR. **Indicadores e estatísticas de comércio exterior**. Disponível em <<http://www.desenvolvimento.gov.br/arquivo/secex/evocomextbrasil/evolucaocebrasileiro.xls>>. Acesso em: maio de 2007.

MEIJIBOOM, B; VOSS, B. International Manufacturing and Location decisions: balancing configuration and coordination aspects. **International Journal of Operations & Production Management**, Bradford, v. 17, n. 8, p. 790-805, 1997.

PAIVA, E. L.; EXSEL, A. E. Contribuição da gestão de operações para a internacionalização de empresas. **RAC**, V.9, n. 4, p. 73-95, Out/Dez. de 2005.

PAIVA, E. L.; CARVALHO Jr. J. M.; FENSTERSEIFER, J. E. **Estratégia de produção e de operações**. Porto Alegre: Bookman, 2004.

PORTER, M. Competition in Global Industries: a conceptual framework. In: PORTER, M. (Ed). **Competition in global industries**. Boston: Harvard Business School Press, 1986.

PRASAD, S.; BABBAR, S. International operations management research'. **Journal of Operations Management**, v. 18, n. 2, p. 209–247, 2000.

REVISTA ANÁLISE. **Anuário comércio exterior 2006-2007**. São Paulo: Análise Editorial, 2007.

ROCHA, Ângela. O construto da distância psicológica: componentes, mediadores e assimetria. In: HEMAIS, Carlos A. (Org.). **O desafio dos mercados externos: teoria e prática na internacionalização da firma**. Rio de Janeiro: Mauad, 2004. v. 1. p. 41-80.

REZENDE, Sérgio F. L. Multinationals and interdependence in internationalization process. **BAR**, v.3, n.1, art.1, p.1-16, Jan./Jun., 2006.

ROOT, F.R. Designing entry strategies for international markets. **Entry strategies for international markets. P. 22-44**. Lexington- MA: Lexington Books, 1994.

SANCHES, I. G. **La Formación de la estrategia de selección de mercados exteriores em el processo de internacionalización de las empresas**. Tesis (Doctoral). Universidad de las Palmas de Gran Canaria, Las Palmas de Gran Canaria, 2003.

SHI, Y.; GREGORY, M. International manufacturing networkes – to develop global competitive capabilities. **Journal of Operations Management**, v.16, p. 195-214, 1998.

SHOHAM, A.; ROSE, G. M.; ALBAUM, G.S. Export motives, psychological distance and the EPRG framework. **Journal of Management Review**, New York, v. 10, n. 3, p. 435-454, 1985.

SILVA, P.G.L. **Estratégia internacional de operação: um estudo de caso**. Dissertação (Mestrado em Administração). UFRGS, Porto Alegre, 2005.

STANGE, D. Entrevista realizada com o diretor da WEG Exportadora, 2007.

STRACHMAN, E.; PUPIN, G. Motores elétricos. **Relatório Setorial – FINEP**, 2006. Disponível em: <http://www.finep.gov.br/PortalDPP/relatório_setorial_final/relatorio_setorial_impresao.asp?lst_setor=181> Acesso em: 15/Jan/2008.

UNCTAD. **World investment report: cross-border mergers and acquisitions and development**. Genebra, 2006.

VEREECKE, A.; R. VAN DIERDONCK. The strategic role of the plant: testing Ferdows' model. **International Journal of Operations and Production Management**, v. 22, n. 5, p. 492-514, 2002.

VERNON, Raymond. International investment and international trade in the product cycle. **Quartly Journal of Economics**, v. 80, p190-207, May, 1966.

VIEIRA M. L.; FENSTERSEIFER, J. E. Configuração e coordenação: os desafios da estratégia internacional de produção. In: ENAMPAD, 1999.

WHEELWRIGHT, S. C. Manufacturing strategy: defining the missing link. **Strategic Management Journal**, v.5, 1984.

WILLIANSO, O. E. Transaction Cost Economics. **The Economics Institutions of Capitalism**, capítulo 1, London: The Free Press, 1975.

WILLIANSO, J. **Economia aberta e a economia mundial**. São Paulo: Campus, 1988.

WEG EM REVISTA. **Avanços tecnológicos nos motores elétricos. Matéria técnica**, Jan./Fev. 2001.

WEG IAN. **Informações anuais 2006**. Disponível em: <<http://www.WEG.com.br>>. Acesso em: 20 set. 2007.

WEG PROSPECTO. **Prospecto de informações**. WEG, 2006. /Prospecto/.

WEG RA. **Relatório da Administração 2006**. Disponível em: <<http://www.WEG.com.br>>. Acesso em: 10 set. 2007.

WEG SITE. Disponível em: <<http://www.weg.com.br>>. Acesso em: 25 out. 2007.

WOLFF, Joca. **O motor elétrico: uma história de energia, inteligência e trabalho**. Jaraguá do Sul: Editora Unerj, 2004.

YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

YIP, G. S. Global strategy in a world of nations? **Sloan Management Review**, 1989.

APÊNDICES

**APÊNDICE A - EMPRESAS MULTINACIONAIS BRASILEIRAS COM OPERAÇÕES
INDUSTRIAIS NO EXTERIOR**

Empresa	Setor	#	Localização (Ano, Forma de Entrada, Observação)
Ambev	Bebidas	19	Venezuela (1994-AQ-Cerveceria Nacional), 4/Uruguai (1999-AQ- Cerveceria Paysandú e Salues), Paraguai (2001-AQ-Cerveceria Internacional), 5/Argentina (2002-AQ-majoritária Quilmes), Bolívia (2002-AQ-Quilmes), Chile (2002-AQ-Quilmes), Equador (2003-AQ), Guatemala (2003-JV), 3/Peru (2004-AQ) e República Dominicana (2004-JV)
Andrade Gutierrez		1	Portugal (AQ)
Azaléia	Calçados	X	Faltam dados
Busscar	Carrocerias de Onibus	5	Cuba-Guanajay (1999-JV-governo cubano), México-Aguas Calientes (1999-AQ), Venezuela (2000-JV- com Carrocerias Larense), Noruega (2001-"JV"- transferencia tecnológica para Vest Karroserie) e Colômbia (2001-JV- com Carrocerias Occidente)
Camargo Corrêa		4	AQ- Loma negra (Argentina, Bolívia, Paraguai e Uruguai)
CSN	Siderurgia	2	EUA-Indiana (2001-AQ - Heartland Steel) e Portugal-Paio Pires (2003-JV-50% com Corus)
Cia Suzano de Papel e Celulose	Celulose	X	Faltam dados
Citrosuco	Suco laranja	1	EUA-Flórida (1997-AQ-Esmagadora Laranja)
Coopinhal	Café	1	Rússia (2003-JV - torrefação, moagem e embalagem)
Coteminas	Têxtil	1	Argentina-La Banda provincia Santiago Esteiro (2004-AQ)
Cutrale	Suco laranja	1	EUA-Flórida (1997-AQ-Esmagadora de Laranja)
Duas Rodas Industrial	Aromas para alimentos	2	Chile-Santiago (1997-NI) e Argentina-Buenos Aires (2000-AQ-Palma)
Duratex	Móveis/Louças/fibras	2	2/Argentina-(1995-AQ- da empresa Piazza; plantas em Buenos Aires e Pilar Bajo)
Editora Abril	Livros, revistas...	X	Faltam dados
Embraco	Compressores	3	Itália (1994-AQ-mantém marca Aspera), China (1995-JV- com Beijing Snowflake Electric Appliance) e Eslováquia (1999-GF)
Embraer	Aeronáutico	1	China-Heilongjiang (2003- JV- com estatal Avic 2)
Friboi			
Gerdau	Siderurgia	20	Uruguai-Montevidéo (1980-AQ-Laisa), 3/Canadá (2/1989,1995-AQ), Argentina-Santa Fé(1998-AQ parcial), Chile-Santiago(1992-AQ), 12/Estados Unidos (7/1999,1/2002, 4/2004-AQ-Ameristeel/1999, Birmingham Southwest/2002 e North Star/Cargill/2004) e 2/Colômbia (2004, AQ parcial 53%/Diac e 60%/Sidelpa)
Gradiente	Eletrônicos	1	Escritório comercial na China
Grandene	Calçados	X	Faltam dados
Hering	Vestuário	X	Faltam dados
Klabin	Papel e Celulose	1	Argentina-Pilar-provincia de Buenos Aires (1997-JV com Kimberly Clark)
Marcopolo	Carrocerias de ônibus	5	Portugal -Coimbra (1991-AQ), Argentina-Córdoba(1998-AQ), México-Monterrey(1999-JV-com Mercedes Benz), África do Sul-Johannesburgo(2001-AQ) e Colômbia-Bogota(2001-JV-Superbus).

Continua

continuação

Metalfrio	Refrigeração		AQ-
Multibrás	Linha branca		Faltam dados
Muri	Linhas de montagem		Faltam dados
Natura	Cosméticos		Faltam dados
Paquetá	Calçados	1	Argentina (fábrica)
Perdigão S.A	Alimentos		Faltam dados
Petrobrás	Petróleo	23	Faltam dados
Petroflex	Borracha	x	Faltam dados
Randon	Carrocerias	x	Faltam dados
Sabó	Autopeças	7	2/Argentina-Grande Buenos Aires (1992-AQ-Empresa Todado), 3/Alemanha- Austria(1993-AQ-empresa Kaco) e Hungria (1997-GF- pela Kako)
Sadia	Alimentos		
Santista Têxtil	Têxtil	2	Argentina-Tucuman (1995-AQ) e Chile-Santiago (1999-AQ)
São Paulo Alpargatas	Calçados		Faltam dados
Sifco	Aço forjado		Estados Unidos – Logística e linha de montagem
Staroup S.A	Vestuário		Faltam dados
Tigre	Tubos e Conexões	6	Paraguai-Lambaré (JV-1977), 2/Chile-Santiago (1997/1999-AQ- a principal da Fanaplas em 1997), Argentina (1998-AQ) e 2/Bolívia-La Paz e Santa Cruz(2001-AQempresa Plasmar).
Dixie Toqa	Embalagens	4	Faltam dados
Usiminas	Siderurgia		Faltam dados
Vale do Rio Doce	Minérios	17	Argentina (1- escritório), Chile (1- CMLA – mineração), Perú (1- Rio Doce América Inc. – mineração), EUA (2- CLÁ – indústria, RDA – escritório), África do Sul (Rio Doce South África – mineração), Moçambique (Rio Doce Moçambique – mineração), Angola (escritório), Gabão (mineração), França (indústria), Suíça (escritório), Noruega (indústria), Índia (pesquisa mineral), Mongólia (mineração), China (mineração), Austrália (escritório), Japão (escritório)
Villares	Elevadores	X	Faltam dados
Votorantim	Cimento	3	2/Canadá (2001-AQ- St. Marys Cement Inc. operações no SE do Canadá) e Estados Unidos (2003-AQ-50% da Suwanee American Cement na Flórida pertencente à Anderson Columbia)
WEG	Motores	5	2/Argentina (2000-AQ-Morchio y Benitez SAIC em Córdoba e Intermatic SACIF em Buenos Aires), México-Cidade do México (2000-AQ-divisão motores ABB; operação está sendo transferida para GF/2004), Portugal-Maia/Porto(2002-AQ-Efacec Universal Motors), e China-Nantong (2004-AQ-Weifu Group)
Ximango	Aeronáutica / Planadores	1	China (2003-JV)

APÊNDICE B - ROTEIRO DE ENTREVISTA

ROTEIRO DE ENTREVISTA:

1. EMPRESA (motivações para internacionalizar)

- Histórico da empresa (fundação, pontos a serem destacados no crescimento da empresa, etc.)

1.2- Características da empresa com relação a:

- Foco do negócio (produto ou serviço)?
- Foco no mercado (industrial ou consumidor)?
- Tecnologia dos produtos (maduras ou em desenvolvimento)?

1.3- Como ocorreu o processo de internacionalização da empresa?

1.4- Quais os principais motivos que levaram a empresa a internacionalizar suas operações?

1.5- Em quais os países a empresa tem subsidiárias?

1.6- Quais foram as principais barreiras enfrentadas no processo de internacionalização das operações da empresa?

2. CONFIGURAÇÃO (Localização das plantas no exterior)

2.1- Quais os principais fatores que influenciaram na escolha dos países onde foram instaladas as plantas internacionais da empresa?

2.2- Quais atividades são desenvolvidas em cada uma das plantas internacionais (da cadeia de valor de operações da empresa)? Todas as plantas atuam da mesma forma ou não? Quais são as diferenças?

- Pesquisa e desenvolvimento
- Compras
- Produção
- Distribuição
- Vendas

2.3- Quais as principais vantagens estratégicas que as unidades internacionais proporcionam à empresa?

2.4- Qual a principal estratégia de expansão internacional utilizada pela empresa? (fusões, aquisições, investimento direto externo - *greenfield*, etc.)

3- COORDENAÇÃO

3.1- Qual é o grau de autonomia das atividades nas plantas internacionais da empresa? Estas unidades possuem depts de P&D, compras, produção e distribuição independentes ou centralizadas na matriz brasileira?

3.4- Como ocorre o fluxo de componentes entre a unidade internacional e a matriz?

3.5- Como ocorre a estratégia de introdução de novos produtos nos diferentes mercados? Existe variação/adaptação para diferentes mercados?

3.5- Como ocorre o fluxo de informações entre as unidades internacionais e a matriz da empresa? Existe um *software* de gestão, reuniões entre executivos das diferentes unidades? As subsidiárias participam do planejamento estratégico da corporação?

3.6- Existe fluxo de informação entre as unidades internacionais da empresa diretamente, sem passar pela matriz?

3.7- Quais são os fatores que influenciaram a empresa a adotar essa forma de coordenação?

3.8- Como são escolhidos os gestores das unidades internacionais? Estes são expatriados do Brasil (da matriz) ou contratados nos países onde se localizam as plantas?

3.9 Como a empresa gerencia o conhecimento adquirido nas diferentes subsidiárias (em relação aos produtos, processos, mercados, tecnologias, etc.)?

APÊNDICE C - QUESTIONÁRIO ENVIADO AS UNIDADES FABRICANTES DE
MOTORES DA WEG NO EXTERIOR

**Questionário enviado as unidades fabricantes de motores da WEG no
exterior**



QUESTIONÁRIO:

Você está convidado(a) a responder a este questionário, que faz parte da coleta de dados para a seguinte pesquisa: OPERAÇÕES INTERNACIONAIS DE EMPRESAS MULTINACIONAIS BRASILEIRAS, sob orientação da pesquisadora Prof. Dra. Luciana Marques Vieira, do Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (lmvieira@unisinobr). Esta pesquisa tem foco acadêmico e faz parte de uma dissertação de mestrado. Ao final da pesquisa, enviaremos um relatório com os resultados aos participantes.

Após responder ao questionário, pedimos a gentileza de enviar-nos através dos seguintes e-mails: lgehlen@upf.br e leogehlen@hotmail.com

Dados do respondente:

- a) Nome:
- b) Formação:
- c) Cargo que ocupa:
- d) Tempo de atuação total na WEG e nessa unidade internacional em particular:
- e) País onde a unidade está instalada:
- f) Atividades que esta unidade desempenha (Ex: produção, compras, vendas, pesquisa e desenvolvimento, serviços, etc.):
- g) Número de funcionários da planta:

h) Número de funcionários brasileiros:

i) Número de executivos brasileiros:

j) Qual o foco de mercado desta planta no exterior (mercados onde mais atua (local/regional, para quais países vende)?

k) A planta supre quantos % das vendas totais da WEG no país onde se localiza?

Operações internacionais da WEG:

O presente questionário busca complementar as informações já repassadas pela WEG através do Sr. Douglas Stange, iretor superintendente da WEG Exportadora para a realização deste estudo sobre operações internacionais de empresas multinacionais brasileiras. Para tanto, pretende-se entender a gestão das plantas internacionais da WEG, bem como as diversas atividades realizadas internacionalmente. O Sr. Douglas autorizou-me a enviar este questionário aos responsáveis pelas operações internacionais da empresa.

Para tanto, seguem abaixo perguntas, em sua maioria fechadas, nas quais o respondente deverá responder e informar se concorda ou não com as afirmações. Basta marcar um “X” no quadrante abaixo da resposta escolhida. Abaixo um exemplo da resposta 4-Concordo parcialmente.

1-Discordo totalmente	2-Discordo parcialmente	3-Nem concordo nem discordo	4-Concordo parcialmente	5-Concordo totalmente
			X	

O tempo médio para responder ao questionário é de aproximadamente 15 minutos. Esperamos contar com a sua colaboração para o avanço do conhecimento na área de operações internacionais.

Perguntas:

As perguntas a seguir buscam identificar o grau de “autonomia” das plantas internacionais da WEG em suas atividades. Por “autonomia” entenda-se até que ponto a planta pode exercer, ou exerce, determinadas atividades sem ter que ter o aval direto da matriz ou seja, até que ponto pode tomar decisões sobre estas atividades por conta própria.

Atividades exercidas nas plantas no exterior:

1. Qual é o grau de autonomia desta planta da WEG para as seguintes atividades:

1.1) compra de matérias-primas, peças e outros componentes necessários para a produção dos motores.

1-Nenhuma autonomia	2- Pouca autonomia	3- Média autonomia	4-Grande autonomia	5-Total autonomia

1.2 A planta depende de suprimentos provenientes das fábricas do Brasil (partes dos motores, matérias primas, peças, etc.)

1-Discordo totalmente	2-Discordo parcialmente	3-Nem concordo nem discordo	4-Concordo parcialmente	5-Concordo totalmente

1.2.1 Se afirmativo, quais partes/peças são fornecidos pela matriz?

1.2.2 Qual o percentual aproximado destas peças que são supridas pela matriz no total utilizado?

1.3 Para a escolha e capacitação dos fornecedores a planta possui:

1-Nenhuma autonomia	2- Pouca autonomia	3- Média autonomia	4-Grande autonomia	5-Total autonomia

1.4 Para comercialização (escolha dos clientes, preço a ser praticado, canais de distribuição) no país onde atua a planta possui:

1-Nenhuma autonomia	2- Pouca autonomia	3- Média autonomia	4-Grande autonomia	5-Total autonomia

1.5 Para comercialização (escolha dos clientes, preço a ser praticado, canais de distribuição) para outros mercados onde atua a planta possui:

1-Nenhuma autonomia	2- Pouca autonomia	3- Média autonomia	4-Grande autonomia	5-Total autonomia

1.6 Para decisão sobre o volume de estoque a ser mantido a planta possui:

1-Nenhuma autonomia	2- Pouca autonomia	3- Média autonomia	4-Grande autonomia	5-Total autonomia

1.7 Para o recebimento de pedidos direto dos clientes sem passar pela matriz a planta possui:

1-Nenhuma autonomia	2- Pouca autonomia	3- Média autonomia	4-Grande autonomia	5-Total autonomia

2. Grau de autonomia desta planta para as seguintes atividades produtivas:

2.1 Decisão sobre o volume a ser produzido:

1-Nenhuma	2- Pouca autonomia	3- Média autonomia	4-Grande autonomia	5-Total autonomia
-----------	--------------------	--------------------	--------------------	-------------------

autonomia				

2.2 Capacidade de fazer adaptações/modificações nos produtos:

1-Nenhuma autonomia	2- Pouca autonomia	3- Média autonomia	4-Grande autonomia	5-Total autonomia

2.3 Produzir produtos especiais, sob encomenda:

1-Nenhuma autonomia	2- Pouca autonomia	3- Média autonomia	4-Grande autonomia	5-Total autonomia

2.4 Criar novas linhas de produtos em série:

1-Nenhuma autonomia	2- Pouca autonomia	3- Média autonomia	4-Grande autonomia	5-Total autonomia

2.5 A planta possui um departamento específico de pesquisa e desenvolvimento:

1-Discordo totalmente	2-Discordo parcialmente	3-Nem concordo nem discordo	4-Concordo parcialmente	5-Concordo totalmente

2.6 Criar/ Implementar novos processos produtivos:

1-Nenhuma autonomia	2- Pouca autonomia	3- Média autonomia	4-Grande autonomia	5-Total autonomia

2.7 A planta produz os mesmos produtos que a matriz produz:

1-Discordo totalmente	2-Discordo parcialmente	3-Nem concordo nem discordo	4-Concordo parcialmente	5-Concordo totalmente

2.8 Se a planta desenvolve novos processos/produtos, estes são repassados para a matriz?

1-Discordo totalmente	2-Discordo parcialmente	3-Nem concordo nem discordo	4-Concordo parcialmente	5-Concordo totalmente

2.9 Se a planta desenvolve novos processos/produtos, estes são repassados diretamente para as demais subsidiárias produtivas da WEG em outros países sem primeiro passar pela matriz:

1-Discordo totalmente	2-Discordo parcialmente	3-Nem concordo nem discordo	4-Concordo parcialmente	5-Concordo totalmente

3. Comunicação entre matriz e subsidiárias

3.1 A planta se comunica diariamente com a matriz:

1-Discordo totalmente	2-Discordo parcialmente	3-Nem concordo nem discordo	4-Concordo parcialmente	5-Concordo totalmente

3.2 A planta repassa as informações do mercado onde atuam para a matriz:

1-Discordo totalmente	2-Discordo parcialmente	3-Nem concordo nem discordo	4-Concordo parcialmente	5-Concordo totalmente

3.3 As plantas no exterior se comunicam entre si com frequência (sem passar pela matriz):

1-Discordo totalmente	2-Discordo parcialmente	3-Nem concordo nem discordo	4-Concordo parcialmente	5-Concordo totalmente

APÊNDICE D - QUESTIONÁRIO RESPONDIDOS PELAS UNIDADES FABRICANTES
DE MOTORES DA WEG NO EXTERIOR

Observação: Nos casos em que as respostas dos gestores das plantas no exterior não correspondiam com os dados anteriormente coletados com o Diretor superintendente da weg exportadora, foram enviados e-mails ou feito ligações para esclarecer dúvidas. Em alguns casos as respostas foram revistas pelos respondentes, podendo estas não coincidirem na íntegra com algumas das respostas abaixo.



QUESTIONÁRIO: MÉXICO

Você está convidado(a) a responder este questionário que faz parte da coleta de dados para a seguinte pesquisa: OPERAÇÕES INTERNACIONAIS DE EMPRESAS MULTINACIONAIS BRASILEIRAS, sob orientação da pesquisadora Prof. Dra. Luciana Marques Vieira do Programa de Pós Graduação em Administração da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (lmvieira@unisinobr). Esta pesquisa tem foco acadêmico e faz parte de uma dissertação de mestrado. Ao final da pesquisa, enviaremos um relatório com os resultados aos participantes.

Após responder o questionário, pedimos a gentileza de enviar-nos através dos seguintes e-mails: lgehlen@upf.br e leogehlen@hotmail.com

Dados do respondente:

- a) Nome: Mauro Nunes Mendes
- b) Formação: Engenharia Industrial Eletrica
- c) Cargo que ocupa: Diretor Geral da WEG México

d) Tempo de atuação total na WEG e nesta unidade internacional em particular: 16 anos na WEG e 2 na WEG México

e) País onde a unidade está instalada: México

f) Atividades que esta unidade desempenha (Ex: produção, compras, vendas, pesquisa e desenvolvimento, serviços, etc): Unidade completa, ou seja, desde de compras de materia prima, produtos diversos, fabricacao de componentes e produtos terminados.

g) Número de funcionários da planta: 480

h) Número de funcionários brasileiros: 4

i) Número de executivos brasileiros: 3

j) Qual o foco de mercado desta planta no exterior (mercados onde mais atua (local/regional, para quais países vende)? Inicialmente extremamente focado no mercado Mexicano e paulatinamente atuando nos mercados regionais da América do Norte (já fortemente exportando para USA) e América Central.

k) A planta supre quantos % das vendas totais da WEG no país onde se localiza? Estamos num processo forte de nacionalização de fabricação de componentes para os produtos terminados e depois de alguns anos finalizamos o ano passado com 55% das compras de matérias primas feitas localmente. Quanto a produtos terminados há equipamentos que não são produzidos na unidade e são importados de outras plantas WEG para atendimento do mercado. Aproximadamente 30% do total é importado e não passa por algum processo de fabricação no México.

Operações internacionais da WEG:

O presente questionário busca complementar as informações já repassadas pela WEG através do Sr. Douglas Stange, Diretor Superintendente da WEG Exportadora para a realização deste estudo sobre operações internacionais de empresas multinacionais brasileiras. Para tanto, pretende-se entender a gestão das plantas internacionais da WEG, bem como as diversas atividades realizadas internacionalmente. O Sr. Douglas autorizou-me a enviar este questionário aos responsáveis pelas operações internacionais da empresa.

Para tanto, segue abaixo perguntas, em sua maioria fechadas, nas quais o respondente deverá responder e informar se concorda ou não com as afirmações. Basta marcar um “X” no quadrante abaixo da resposta escolhida. Abaixo um exemplo da resposta 4-Concordo parcialmente.

1-Discordo totalmente	2-Discordo parcialmente	3-Nem concordo nem discordo	4-Concordo parcialmente	5-Concordo totalmente
			X	

O tempo médio para responder o questionário é de aproximadamente 15 minutos. Esperamos contar com a sua colaboração para o avanço do conhecimento na área de operações internacionais.

Perguntas:

As perguntas a seguir, buscam identificar o grau de “autonomia” das plantas internacionais da WEG em suas atividades. Por “autonomia” entenda-se até que ponto a planta pode exercer, ou exerce determinadas atividades sem ter que ter o aval direto da matriz. Ou seja, até que ponto pode tomar decisões sobre estas atividades por conta própria.

Atividades exercidas nas plantas no exterior:

1. Qual é o grau de autonomia desta planta da WEG para as seguintes atividades:

1.1) compra de matérias - primas, peças e outros componentes necessários para a produção dos motores.

1-Nenhuma autonomia	2- Pouca autonomia	3- Média autonomia	4-Grande autonomia	5-Total autonomia
			X	

1.2 A planta depende de suprimentos provenientes das fábricas do Brasil (partes dos motores, matérias primas, peças, etc)

1-Discordo totalmente	2-Discordo parcialmente	3-Nem concordo nem discordo	4-Concordo parcialmente	5-Concordo totalmente
		X		

1.2.1 Se afirmativo, quais partes/peças são fornecidos pela matriz?

Por características específicas as peças de ferro fundido são importadas da matriz.

1.2.2 Qual o percentual aproximado destas peças que são supridas pela matriz no total utilizado?

No caso de ferro fundido: 99% de todas as peças utilizadas na WEG México.

1.3 Para a escolha e capacitação dos fornecedores a planta possui:

1-Nenhuma autonomia	2- Pouca autonomia	3- Média autonomia	4-Grande autonomia	5-Total autonomia
			X	

1.4 Para comercialização (escolha dos clientes, preço a ser praticado, canais de distribuição) no país onde atua a planta possui:

1-Nenhuma autonomia	2- Pouca autonomia	3- Média autonomia	4-Grande autonomia	5-Total autonomia
			X	

1.5 Para comercialização (escolha dos clientes, preço a ser praticado, canais de distribuição) para outros mercados onde atua a planta possui:

1-Nenhuma autonomia	2- Pouca autonomia	3- Média autonomia	4-Grande autonomia	5-Total autonomia
		X		

1.6 Para decisão sobre o volume de estoque a ser mantido a planta possui:

1-Nenhuma autonomia	2- Pouca autonomia	3- Média autonomia	4-Grande autonomia	5-Total autonomia
		X		

1.7 Para o recebimento de pedidos direto dos clientes, sem passar pela matriz a planta possui:

1-Nenhuma autonomia	2- Pouca autonomia	3- Média autonomia	4-Grande autonomia	5-Total autonomia
				X

2. Grau de autonomia desta planta para as seguintes atividades produtivas:

2.1 Decisão sobre o volume a ser produzido:

1-Nenhuma autonomia	2- Pouca autonomia	3- Média autonomia	4-Grande autonomia	5-Total autonomia
			X	

Obs.: Não chega a ser total autonomia, mas somos extremamente autônomos nesse ponto.

2.2 Capacidade de fazer adaptações/modificações nos produtos:

1-Nenhuma autonomia	2- Pouca autonomia	3- Média autonomia	4-Grande autonomia	5-Total autonomia
			X	

Obs.: nossas engenharias de processos e produtos participam das comissões da Matriz e portanto conhecem o que está sendo feito em outras unidades e vice-versa.

2.3 Produzir produtos especiais, sob encomenda:

1-Nenhuma autonomia	2- Pouca autonomia	3- Média autonomia	4-Grande autonomia	5-Total autonomia
				X

Obs.: temos o respaldo / apoio técnico de engenharia quando eventualmente um produto especial ultrapassar nossa capacidade técnica. Acionamos caso necessitemos.

2.4 Criar novas linhas de produtos em série:

1-Nenhuma autonomia	2- Pouca autonomia	3- Média autonomia	4-Grande autonomia	5-Total autonomia
			X	

2.5 A planta possui um departamento específico de pesquisa e desenvolvimento:

1-Discordo totalmente	2-Discordo parcialmente	3-Nem concordo nem discordo	4-Concordo parcialmente	5-Concordo totalmente
				X

2.6 Criar/ Implementar novos processos produtivos:

1-Nenhuma autonomia	2- Pouca autonomia	3- Média autonomia	4-Grande autonomia	5-Total autonomia
		X		

2.7 A planta produz os mesmos produtos que a matriz produz:

1-Discordo totalmente	2-Discordo parcialmente	3-Nem concordo nem discordo	4-Concordo parcialmente	5-Concordo totalmente
				X

2.8 Se a planta desenvolve novos processos/produtos, estes são repassados para a matriz?

1-Discordo totalmente	2-Discordo parcialmente	3-Nem concordo nem discordo	4-Concordo parcialmente	5-Concordo totalmente
				X

2.9 Se a planta desenvolve novos processos/produtos, estes são repassados diretamente para as demais subsidiárias produtivas da WEG em outros países, sem primeiro passar pela matriz:

1-Discordo totalmente	2-Discordo parcialmente	3-Nem concordo nem discordo	4-Concordo parcialmente	5-Concordo totalmente
X				

3. Comunicação entre matriz e subsidiárias

3.1 A planta se comunica diariamente com a matriz:

1-Discordo totalmente	2-Discordo parcialmente	3-Nem concordo nem discordo	4-Concordo parcialmente	5-Concordo totalmente
				X

Obs.: há contato diário devido a que diversas áreas se comunicam com vários departamentos nas duas pontas.

3.2 A planta repassa as informações do mercado onde atuam para a matriz:

1-Discordo totalmente	2-Discordo parcialmente	3-Nem concordo nem discordo	4-Concordo parcialmente	5-Concordo totalmente
				X

3.4 As plantas no exterior se comunicam entre si com frequência (sem passar pela matriz):

1-Discordo totalmente	2-Discordo parcialmente	3-Nem concordo nem discordo	4-Concordo parcialmente	5-Concordo totalmente
	X			



UNISINOS
UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS
MESTRADO EM ADMINISTRAÇÃO

QUESTIONÁRIO: CHINA

Você está convidado(a) a responder este questionário que faz parte da coleta de dados para a seguinte pesquisa: OPERAÇÕES INTERNACIONAIS DE EMPRESAS MULTINACIONAIS BRASILEIRAS, sob orientação da pesquisadora Prof. Dra. Luciana Marques Vieira do Programa de Pós Graduação em Administração da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (lmvieira@unisin.br). Esta pesquisa tem foco acadêmico e faz parte de uma dissertação de mestrado. Ao final da pesquisa, enviaremos um relatório com os resultados aos participantes.

Após responder o questionário, pedimos a gentileza de enviar-nos através dos seguintes e-mails: lgehlen@upf.br e leogehlen@hotmail.com

Dados do respondente:

- a) Nome: Wei Huei Lai
- b) Formação: Graduação em Engenharia Elétrica
- c) Cargo que ocupa: Gerente de Marketing e Vendas Administrativo
- d) Tempo de atuação total na WEG e nesta unidade internacional em particular: 4 anos, 3 na unidade internacional
- e) País onde a unidade está instalada: China
- f) Atividades que esta unidade desempenha (Ex: produção, compras, vendas, pesquisa e desenvolvimento, serviços, etc): produção, compras, vendas e serviços
- g) Número de funcionários da planta: 380
- h) Número de funcionários brasileiros: 5
- i) Número de executivos brasileiros: 6

j) Qual o foco de mercado desta planta no exterior (mercados onde mais atua (local/regional, para quais países vende)? Asia e Australia

k) A planta supre quantos % das vendas totais da WEG no país onde se localiza?
70%

Operações internacionais da WEG:

O presente questionário busca complementar as informações já repassadas pela WEG através do Sr. Douglas Stange, Diretor Superintendente da WEG Exportadora para a realização deste estudo sobre operações internacionais de empresas multinacionais brasileiras. Para tanto, pretende-se entender a gestão das plantas internacionais da WEG, bem como as diversas atividades realizadas internacionalmente. O Sr. Douglas autorizou-me a enviar este questionário aos responsáveis pelas operações internacionais da empresa.

Para tanto, segue abaixo perguntas, em sua maioria fechadas, nas quais o respondente deverá responder e informar se concorda ou não com as afirmações. Basta marcar um “X” no quadrante abaixo da resposta escolhida. Abaixo um exemplo da resposta 4-Concordo parcialmente.

1-Discordo totalmente	2-Discordo parcialmente	3-Nem concordo nem discordo	4-Concordo parcialmente	5-Concordo totalmente
			X	

O tempo médio para responder o questionário é de aproximadamente 15 minutos. Esperamos contar com a sua colaboração para o avanço do conhecimento na área de operações internacionais.

Perguntas:

As perguntas a seguir, buscam identificar o grau de “autonomia” das plantas internacionais da WEG em suas atividades. Por “autonomia” entenda-se até que ponto a planta pode exercer, ou exerce determinadas atividades sem ter que ter o aval direto da matriz. Ou seja, até que ponto pode tomar decisões sobre estas atividades por conta própria.

Atividades exercidas nas plantas no exterior:

1. Qual é o grau de autonomia desta planta da WEG para as seguintes atividades:

1.1) compra de matérias - primas, peças e outros componentes necessários para a produção dos motores.

1-Nenhuma autonomia	2- Pouca autonomia	3- Média autonomia	4-Grande autonomia	5-Total autonomia
		X		

1.2 A planta depende de suprimentos provenientes das fábricas do Brasil (partes dos motores, matérias primas, peças, etc)

1-Discordo totalmente	2-Discordo parcialmente	3-Nem concordo nem discordo	4-Concordo parcialmente	5-Concordo totalmente
				X

1.2.1 Se afirmativo, quais partes/peças são fornecidos pela matriz?
Materiais cuja qualidade dos fornecedores locais nao foi aprovada.

1.2.2 Qual o percentual aproximado destas peças que são supridas pela matriz no total utilizado?
40%

1.3 Para a escolha e capacitação dos fornecedores a planta possui:

1-Nenhuma autonomia	2- Pouca autonomia	3- Média autonomia	4-Grande autonomia	5-Total autonomia
		X		

1.4 Para comercialização (escolha dos clientes, preço a ser praticado, canais de distribuição) no país onde atua a planta possui:

1-Nenhuma autonomia	2- Pouca autonomia	3- Média autonomia	4-Grande autonomia	5-Total autonomia
		X		

1.5 Para comercialização (escolha dos clientes, preço a ser praticado, canais de distribuição) para outros mercados onde atua a planta possui:

1-Nenhuma autonomia	2- Pouca autonomia	3- Média autonomia	4-Grande autonomia	5-Total autonomia
	X			

1.6 Para decisão sobre o volume de estoque a ser mantido a planta possui:

1-Nenhuma autonomia	2- Pouca autonomia	3- Média autonomia	4-Grande autonomia	5-Total autonomia
		X		

1.7 Para o recebimento de pedidos direto dos clientes, sem passar pela matriz a planta possui:

1-Nenhuma autonomia	2- Pouca autonomia	3- Média autonomia	4-Grande autonomia	5-Total autonomia
	X			

2. Grau de autonomia desta planta para as seguintes atividades produtivas:

2.1 Decisão sobre o volume a ser produzido:

1-Nenhuma autonomia	2- Pouca autonomia	3- Média autonomia	4-Grande autonomia	5-Total autonomia
		X		

2.2 Capacidade de fazer adaptações/modificações nos produtos:

1-Nenhuma autonomia	2- Pouca autonomia	3- Média autonomia	4-Grande autonomia	5-Total autonomia
		X		

2.3 Produzir produtos especiais, sob encomenda:

1-Nenhuma autonomia	2- Pouca autonomia	3- Média autonomia	4-Grande autonomia	5-Total autonomia
		X		

2.4 Criar novas linhas de produtos em série:

1-Nenhuma autonomia	2- Pouca autonomia	3- Média autonomia	4-Grande autonomia	5-Total autonomia
	X			

2.5 A planta possui um departamento específico de pesquisa e desenvolvimento:

1-Discordo totalmente	2-Discordo parcialmente	3-Nem concordo nem discordo	4-Concordo parcialmente	5-Concordo totalmente
X				

2.6 Criar/ Implementar novos processos produtivos:

1-Nenhuma autonomia	2- Pouca autonomia	3- Média autonomia	4-Grande autonomia	5-Total autonomia
		X		

2.7 A planta produz os mesmos produtos que a matriz produz:

1-Discordo totalmente	2-Discordo parcialmente	3-Nem concordo nem discordo	4-Concordo parcialmente	5-Concordo totalmente
			X	

2.8 Se a planta desenvolve novos processos/produtos, estes são repassados para a matriz?

1-Discordo totalmente	2-Discordo parcialmente	3-Nem concordo nem discordo	4-Concordo parcialmente	5-Concordo totalmente
			X	

2.9 Se a planta desenvolve novos processos/produtos, estes são repassados diretamente para as demais subsidiárias produtivas da WEG em outros países, sem primeiro passar pela matriz:

1-Discordo totalmente	2-Discordo parcialmente	3-Nem concordo nem discordo	4-Concordo parcialmente	5-Concordo totalmente
X				

3. Comunicação entre matriz e subsidiárias

3.1 A planta se comunica diariamente com a matriz:

1-Discordo totalmente	2-Discordo parcialmente	3-Nem concordo nem discordo	4-Concordo parcialmente	5-Concordo totalmente
				X

3.2 A planta repassa as informações do mercado onde atuam para a matriz:

1-Discordo totalmente	2-Discordo parcialmente	3-Nem concordo nem discordo	4-Concordo parcialmente	5-Concordo totalmente
				X

3.5 As plantas no exterior se comunicam entre si com freqüência (sem passar pela matriz):

1-Discordo totalmente	2-Discordo parcialmente	3-Nem concordo nem discordo	4-Concordo parcialmente	5-Concordo totalmente
			X	



UNISINOS
UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS
MESTRADO EM ADMINISTRAÇÃO

QUESTIONÁRIO:

Você está convidado(a) a responder este questionário que faz parte da coleta de dados para a seguinte pesquisa: OPERAÇÕES INTERNACIONAIS DE EMPRESAS MULTINACIONAIS BRASILEIRAS, sob orientação da pesquisadora Prof. Dra. Luciana Marques Vieira do Programa de Pós Graduação em Administração da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (lmvieira@unisinos.br). Esta pesquisa tem foco acadêmico e faz parte de uma dissertação de mestrado. Ao final da pesquisa, enviaremos um relatório com os resultados aos participantes.

Após responder o questionário, pedimos a gentileza de enviar-nos através dos seguintes e-mails: lgehlen@upf.br e leogehlen@hotmail.com

Dados do respondente:

- a) Nome: Juarez Kissmann
- b) Formação: Engenheiro Eletricista c/ especializacao em gestao e administracao
- c) Cargo que ocupa: Diretor de Filial no exterior
- d) Tempo de atuação total na WEG e nesta unidade internacional em particular: 26/8
- e) País onde a unidade está instalada: Argentina
- f) Atividades que esta unidade desempenha (Ex: produção, compras, vendas, pesquisa e desenvolvimento, serviços, etc): Se soma aos acima citados a importacao e distribuicao de produtos fabricados pela WEG no Brasil e em Portugal.
- g) Número de funcionários da planta: 320
- h) Número de funcionários brasileiros: 1
- i) Número de executivos brasileiros: 1
- j) Qual o foco de mercado desta planta no exterior (mercados onde mais atua (local/regional, para quais países vende)? Importação e distribuição; mercado local; exportação para a WEG no Brasil; clientes diretos na Venezuela e Chile

k) A planta supre quantos % das vendas totais da WEG no país onde se localiza? 50%

Operações internacionais da WEG:

O presente questionário busca complementar as informações já repassadas pela WEG através do Sr. Douglas Stange, Diretor Superintendente da WEG Exportadora para a realização deste estudo sobre operações internacionais de empresas multinacionais brasileiras. Para tanto, pretende-se entender a gestão das plantas internacionais da WEG, bem como as diversas atividades realizadas internacionalmente. O Sr. Douglas autorizou-me a enviar este questionário aos responsáveis pelas operações internacionais da empresa.

Para tanto, segue abaixo perguntas, em sua maioria fechadas, nas quais o respondente deverá responder e informar se concorda ou não com as afirmações. Basta marcar um “X” no quadrante abaixo da resposta escolhida. Abaixo um exemplo da resposta 4-Concordo parcialmente.

1-Discordo totalmente	2-Discordo parcialmente	3-Nem concordo nem discordo	4-Concordo parcialmente	5-Concordo totalmente
			X	

O tempo médio para responder o questionário é de aproximadamente 15 minutos. Esperamos contar com a sua colaboração para o avanço do conhecimento na área de operações internacionais.

Perguntas:

As perguntas a seguir, buscam identificar o grau de “autonomia” das plantas internacionais da WEG em suas atividades. Por “autonomia” entenda-se até que ponto a planta pode exercer, ou exerce determinadas atividades sem ter que ter o aval direto da matriz. Ou seja, até que ponto pode tomar decisões sobre estas atividades por conta própria.

Atividades exercidas nas plantas no exterior:

1. Qual é o grau de autonomia desta planta da WEG para as seguintes atividades:

1.1) compra de matérias - primas, peças e outros componentes necessários para a produção dos motores.

1-Nenhuma autonomia	2- Pouca autonomia	3- Média autonomia	4-Grande autonomia	5-Total autonomia
			X	

1.2 A planta depende de suprimentos provenientes das fábricas do Brasil (partes dos motores, matérias primas, peças, etc)

1-Discordo totalmente	2-Discordo parcialmente	3-Nem concordo nem discordo	4-Concordo parcialmente	5-Concordo totalmente
			X	

1.2.1 Se afirmativo, quais partes/peças são fornecidos pela matriz? Chapas estampadas para rotores e estatores de algumas linhas de motores da Filial.

1.2.2 Qual o percentual aproximado destas peças que são supridas pela matriz no total utilizado? Aproximadamente 10% dos rotores e estatores produzidos localmente.

1.3 Para a escolha e capacitação dos fornecedores a planta possui:

1-Nenhuma autonomia	2- Pouca autonomia	3- Média autonomia	4-Grande autonomia	5-Total autonomia
			X	

1.4 Para comercialização (escolha dos clientes, preço a ser praticado, canais de distribuição) no país onde atua a planta possui:

1-Nenhuma autonomia	2- Pouca autonomia	3- Média autonomia	4-Grande autonomia	5-Total autonomia
			X	

1.5 Para comercialização (escolha dos clientes, preço a ser praticado, canais de distribuição) para outros mercados onde atua a planta possui:

1-Nenhuma autonomia	2- Pouca autonomia	3- Média autonomia	4-Grande autonomia	5-Total autonomia
	X			

1.6 Para decisão sobre o volume de estoque a ser mantido a planta possui:

1-Nenhuma autonomia	2- Pouca autonomia	3- Média autonomia	4-Grande autonomia	5-Total autonomia
		X		

1.7 Para o recebimento de pedidos direto dos clientes, sem passar pela matriz a planta possui:

1-Nenhuma autonomia	2- Pouca autonomia	3- Média autonomia	4-Grande autonomia	5-Total autonomia
				X

2. Grau de autonomia desta planta para as seguintes atividades produtivas:

2.1 Decisão sobre o volume a ser produzido:

1-Nenhuma autonomia	2- Pouca autonomia	3- Média autonomia	4-Grande autonomia	5-Total autonomia
				X

2.2 Capacidade de fazer adaptações/modificações nos produtos:

1-Nenhuma autonomia	2- Pouca autonomia	3- Média autonomia	4-Grande autonomia	5-Total autonomia
			X	

2.3 Produzir produtos especiais, sob encomenda:

1-Nenhuma autonomia	2- Pouca autonomia	3- Média autonomia	4-Grande autonomia	5-Total autonomia
				X

2.4 Criar novas linhas de produtos em série:

1-Nenhuma autonomia	2- Pouca autonomia	3- Média autonomia	4-Grande autonomia	5-Total autonomia
			X	

2.5 A planta possui um departamento específico de pesquisa e desenvolvimento:

1-Discordo totalmente	2-Discordo parcialmente	3-Nem concordo nem discordo	4-Concordo parcialmente	5-Concordo totalmente
			X	

2.6 Criar/ Implementar novos processos produtivos:

1-Nenhuma autonomia	2- Pouca autonomia	3- Média autonomia	4-Grande autonomia	5-Total autonomia
			X	

2.7 A planta produz os mesmos produtos que a matriz produz:

1-Discordo totalmente	2-Discordo parcialmente	3-Nem concordo nem discordo	4-Concordo parcialmente	5-Concordo totalmente
			X	

2.8 Se a planta desenvolve novos processos/produtos, estes são repassados para a matriz?

1-Discordo totalmente	2-Discordo parcialmente	3-Nem concordo nem discordo	4-Concordo parcialmente	5-Concordo totalmente
				X

2.9 Se a planta desenvolve novos processos/produtos, estes são repassados diretamente para as demais subsidiárias produtivas da WEG em outros países, sem primeiro passar pela matriz:

1-Discordo totalmente	2-Discordo parcialmente	3-Nem concordo nem discordo	4-Concordo parcialmente	5-Concordo totalmente
		X		

3. Comunicação entre matriz e subsidiárias

3.1 A planta se comunica diariamente com a matriz:

1-Discordo totalmente	2-Discordo parcialmente	3-Nem concordo nem discordo	4-Concordo parcialmente	5-Concordo totalmente
			X	

3.2 A planta repassa as informações do mercado onde atuam para a matriz:

1-Discordo totalmente	2-Discordo parcialmente	3-Nem concordo nem discordo	4-Concordo parcialmente	5-Concordo totalmente
				X

3.6 As plantas no exterior se comunicam entre si com frequência (sem passar pela matriz):

1-Discordo totalmente	2-Discordo parcialmente	3-Nem concordo nem discordo	4-Concordo parcialmente	5-Concordo totalmente
			X	



UNISINOS
UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS
MESTRADO EM ADMINISTRAÇÃO

QUESTIONÁRIO:

Você está convidado(a) a responder este questionário que faz parte da coleta de dados para a seguinte pesquisa: OPERAÇÕES INTERNACIONAIS DE EMPRESAS MULTINACIONAIS BRASILEIRAS, sob orientação da pesquisadora Prof. Dra. Luciana Marques Vieira do Programa de Pós Graduação em Administração da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (lmvieira@unisin.br). Esta pesquisa tem foco acadêmico e faz parte de uma dissertação de mestrado. Ao final da pesquisa, enviaremos um relatório com os resultados aos participantes.

Após responder o questionário, pedimos a gentileza de enviar-nos através dos seguintes e-mails: lgehlen@upf.br e leogehlen@hotmail.com

Dados do respondente:

- a) Nome: Armindo Teixeira
- b) Formação: Engenharia Electrotécnica
- c) Cargo que ocupa: Gerente de MKT/Logística
- d) Tempo de atuação total na WEG e nesta unidade internacional em particular: 6
- e) País onde a unidade está instalada: Portugal
- f) Atividades que esta unidade desempenha (Ex: produção, compras, vendas, pesquisa e desenvolvimento, serviços, etc):

Principais áreas de actividade:

- a) - Fabrico de Motores Eléctricos de Baixa Tensão para áreas Seguras e Perigosas - linhas W21.
 - Fabrico de Motores Eléctricos de Baixa e Média Tensão para áreas Seguras e Perigosas linhas BF, BFG, e BFGC
 - Fabrico de Motores Eléctricos de Baixa e Média Tensão - Linha Compressores
- b) - Actividade de Revenda para o Mercado Português dos seguintes produtos WEG:
 - Motores Eléctricos Linhas W21 (até h=200) e restantes Linhas WM
 - Todos os Produtos da WEG AUTOMAÇÃO

- c) - Linha de Serviços para o Mercado Português e Externo principalmente o Europeu.
 - Inspeções e Ensaio no local e em Fábrica
 - Serviço Após-Venda, Commissioning e Start-Up
- g) Número de funcionários da planta: 220
- h) Número de funcionários brasileiros: 2 (Gerentes)
- i) Número de executivos brasileiros: 0
- j) Qual o foco de mercado desta planta no exterior (mercados onde mais atua (local/regional, para quais países vende)?
 - O foco de Mercado desta unidade Produtiva é ser uma mais valia para o Grupo WEG enquanto fabricante de Motores Eléctricos para áreas Perigosas (Ex), e Apoio Industrial enquanto fábrica a todas as Filiais WEG do Mercado Europeu.
 - Essencialmente dirigido ao mercado Global para as gamas exclusivas desta fábrica de motores “Ex” (BF, BFG) e mercado Europeu para as gamas Universais da WEG (ex: W21)
- k) A planta supre quantos % das vendas totais da WEG no país onde se localiza?
 -25% (vendas em Portugal em relação ao volume de negócios desta unidade)

Operações internacionais da WEG:

O presente questionário busca complementar as informações já repassadas pela WEG através do Sr. Douglas Stange, Diretor Superintendente da WEG Exportadora para a realização deste estudo sobre operações internacionais de empresas multinacionais brasileiras. Para tanto, pretende-se entender a gestão das plantas internacionais da WEG, bem como as diversas atividades realizadas internacionalmente. O Sr. Douglas autorizou-me a enviar este questionário aos responsáveis pelas operações internacionais da empresa.

Para tanto, segue abaixo perguntas, em sua maioria fechadas, nas quais o respondente deverá responder e informar se concorda ou não com as afirmações. Basta marcar um “X” no quadrante abaixo da resposta escolhida. Abaixo um exemplo da resposta 4-Concordo parcialmente.

1-Discordo totalmente	2-Discordo parcialmente	3-Nem concordo nem discordo	4-Concordo parcialmente	5-Concordo totalmente
			X	

O tempo médio para responder o questionário é de aproximadamente 15 minutos. Esperamos contar com a sua colaboração para o avanço do conhecimento na área de operações internacionais.

Perguntas:

As perguntas a seguir, buscam identificar o grau de “autonomia” das plantas internacionais da WEG em suas atividades. Por “autonomia” entenda-se até que ponto a planta pode exercer, ou exerce determinadas atividades sem ter que ter o aval direto da matriz. Ou seja, até que ponto pode tomar decisões sobre estas atividades por conta própria.

Atividades exercidas nas plantas no exterior:

1. Qual é o grau de autonomia desta planta da WEG para as seguintes atividades:

1.1) compra de matérias - primas, peças e outros componentes necessários para a produção dos motores.

1-Nenhuma autonomia	2- Pouca autonomia	3- Média autonomia	4-Grande autonomia	5-Total autonomia
		X		

1.2 A planta depende de suprimentos provenientes das fábricas do Brasil (partes dos motores, matérias primas, peças, etc)

1-Discordo totalmente	2-Discordo parcialmente	3-Nem concordo nem discordo	4-Concordo parcialmente	5-Concordo totalmente
				X

1.2.1 Se afirmativo, quais partes/peças são fornecidos pela matriz?

- Fundidos (carcaças, tampas, cx's terminais, e outros componentes), blocos magnéticos estatores/rotores para as linhas W21

1.2.2 Qual o percentual aproximado destas peças que são supridas pela matriz no total utilizado?

- 50%

1.3 Para a escolha e capacitação dos fornecedores a planta possui:

1-Nenhuma autonomia	2- Pouca autonomia	3- Média autonomia	4-Grande autonomia	5-Total autonomia
			X	

1.4 Para comercialização (escolha dos clientes, preço a ser praticado, canais de distribuição) no país onde atua a planta possui:

1-Nenhuma autonomia	2- Pouca autonomia	3- Média autonomia	4-Grande autonomia	5-Total autonomia
			X	

1.5 Para comercialização (escolha dos clientes, preço a ser praticado, canais de distribuição) para outros mercados onde atua a planta possui:

1-Nenhuma autonomia	2- Pouca autonomia	3- Média autonomia	4-Grande autonomia	5-Total autonomia
	X			

1.6 Para decisão sobre o volume de estoque a ser mantido a planta possui:

1-Nenhuma autonomia	2- Pouca autonomia	3- Média autonomia	4-Grande autonomia	5-Total autonomia

		X		
--	--	---	--	--

1.7 Para o recebimento de pedidos direto dos clientes, sem passar pela matriz a planta possui:

1-Nenhuma autonomia	2- Pouca autonomia	3- Média autonomia	4-Grande autonomia	5-Total autonomia
				X (*)

(*) - Mercado Português

2. Grau de autonomia desta planta para as seguintes atividades produtivas:

2.1 Decisão sobre o volume a ser produzido:

1-Nenhuma autonomia	2- Pouca autonomia	3- Média autonomia	4-Grande autonomia	5-Total autonomia
			X	

2.2 Capacidade de fazer adaptações/modificações nos produtos:

1-Nenhuma autonomia	2- Pouca autonomia	3- Média autonomia	4-Grande autonomia	5-Total autonomia
				X

2.3 Produzir produtos especiais, sob encomenda:

1-Nenhuma autonomia	2- Pouca autonomia	3- Média autonomia	4-Grande autonomia	5-Total autonomia
				X

2.4 Criar novas linhas de produtos em série:

1-Nenhuma autonomia	2- Pouca autonomia	3- Média autonomia	4-Grande autonomia	5-Total autonomia
	X			

2.5 A planta possui um departamento específico de pesquisa e desenvolvimento:

1-Discordo totalmente	2-Discordo parcialmente	3-Nem concordo nem discordo	4-Concordo parcialmente	5-Concordo totalmente
			X	

2.6 Criar/ Implementar novos processos produtivos:

1-Nenhuma autonomia	2- Pouca autonomia	3- Média autonomia	4-Grande autonomia	5-Total autonomia
			X	

2.7 A planta produz os mesmos produtos que a matriz produz:

1-Discordo totalmente	2-Discordo parcialmente	3-Nem concordo nem discordo	4-Concordo parcialmente	5-Concordo totalmente
-----------------------	-------------------------	-----------------------------	-------------------------	-----------------------

				X(*)
--	--	--	--	------

(*) - apenas parte da linha W21 tamanho 200 e acima

2.8 Se a planta desenvolve novos processos/produtos, estes são repassados para a matriz?

1-Discordo totalmente	2-Discordo parcialmente	3-Nem concordo nem discordo	4-Concordo parcialmente	5-Concordo totalmente
				X

2.9 Se a planta desenvolve novos processos/produtos, estes são repassados diretamente para as demais subsidiárias produtivas da WEG em outros países, sem primeiro passar pela matriz:

1-Discordo totalmente	2-Discordo parcialmente	3-Nem concordo nem discordo	4-Concordo parcialmente	5-Concordo totalmente
	X			

3. Comunicação entre matriz e subsidiárias

3.1 A planta se comunica diariamente com a matriz:

1-Discordo totalmente	2-Discordo parcialmente	3-Nem concordo nem discordo	4-Concordo parcialmente	5-Concordo totalmente
				X

3.2 A planta repassa as informações do mercado onde atuam para a matriz:

1-Discordo totalmente	2-Discordo parcialmente	3-Nem concordo nem discordo	4-Concordo parcialmente	5-Concordo totalmente
				X

3.7 As plantas no exterior se comunicam entre si com frequência (sem passar pela matriz):

1-Discordo totalmente	2-Discordo parcialmente	3-Nem concordo nem discordo	4-Concordo parcialmente	5-Concordo totalmente
				X