

COMPETITIVIDADE:

A IMPORTÂNCIA DO PROCESSO DE PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO PARA A POSIÇÃO COMPETITIVA ORGANIZACIONAL

Vinícius Vieira de Moraes



EDITORA CONHECIMENTO LIVRE

Vinícius Vieira de Moraes

COMPETITIVIDADE: A importância do processo de planejamento estratégico para a posição competitiva organizacional

1ª ed.

Piracanjuba-GO
Editora Conhecimento Livre
Piracanjuba-GO

1ª ed.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Moraes, Vinícius Vieira de
M186C COMPETITIVIDADE: A importância do processo de planejamento estratégico para a
posição competitiva organizacional
/ Vinícius Vieira de Moraes. – Piracanjuba-GO

Editora Conhecimento Livre, 2023

105 f.: il

DOI: 10.37423/2023.edcl807

ISBN: 978-65-5367-385-4

Modo de acesso: World Wide Web

Incluir Bibliografia

1. competitividade 2. energia-renovável 3. energia-eólica 4. engenharia-de-produção 5. estratégia I.
Moraes, Vinícius Vieira de II. Título

CDU: 620

<https://doi.org/10.37423/2023.edcl807>

O conteúdo dos artigos e sua correção ortográfica são de responsabilidade exclusiva dos seus respectivos autores.

EDITORIA CONHECIMENTO LIVRE

Corpo Editorial

MSc Edson Ribeiro de Britto de Almeida Junior

MSc Humberto Costa

MSc Thays Merçon

MSc Adalberto Zorzo

MSc Taiane Aparecida Ribeiro Nepomoceno

PHD Willian Douglas Guilherme

MSc Andrea Carla Agnes e Silva Pinto

MSc Walmir Fernandes Pereira

MSc Edisio Alves de Aguiar Junior

MSc Rodrigo Sanchotene Silva

MSc Wesley Pacheco Calixto

MSc Adriano Pereira da Silva

MSc Frederico Celestino Barbosa

MSc Guilherme Fernando Ribeiro

MSc. Plínio Ferreira Pires

MSc Fabricio Vieira Cavalcante

PHD Marcus Fernando da Silva Praxedes

MSc Simone Buchignani Maigret

Dr. Adilson Tadeu Basquerote

Dra. Thays Zigante Furlan

MSc Camila Concato

PHD Miguel Adriano Inácio

MSc Anelisa Mota Gregoleti

PHD Jesus Rodrigues Lemos

MSc Gabriela Cristina Borborema Bozzo

MSc Karine Moreira Gomes Sales

Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares

MSc Pedro Panhoca da Silva

MSc Helton Rangel Coutinho Junior

MSc Carlos Augusto Zilli

MSc Euvaldo de Sousa Costa Junior

Dra. Suely Lopes de Azevedo

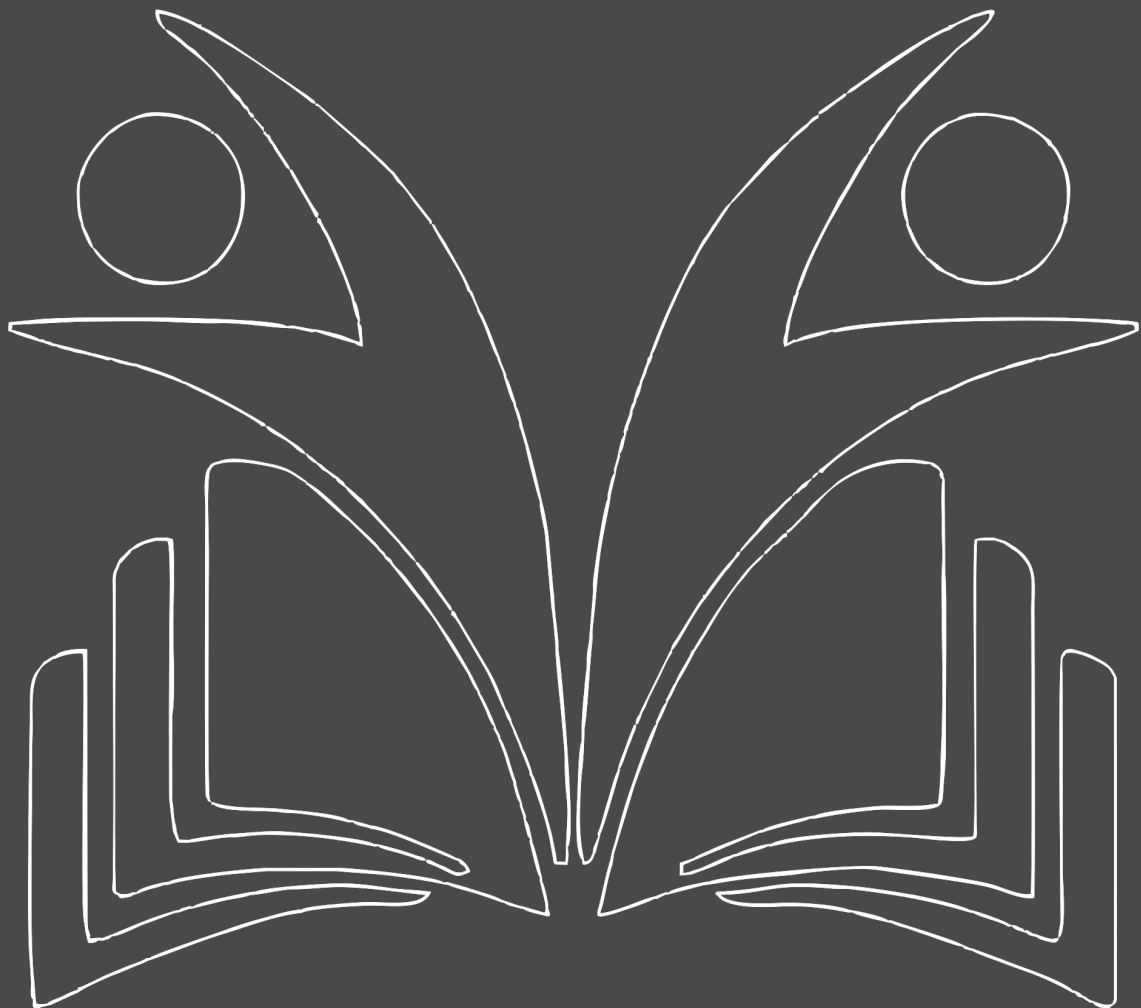
MSc Francisco Odecio Sales

MSc Ezequiel Martins Ferreira

MSc Eliane Avelina de Azevedo Sampaio



10.37423/2023.edcl807



Sumário

1 INTRODUÇÃO.....	9
2 OBJETIVOS	11
2.1 GERAL	11
2.2 ESPECÍFICOS	12
4 PROBLEMÁTICA	13
5 HIPÓTESES	14
6 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	15
6.1 METODOLOGIA DE PESQUISA	15
6.1.1 APRESENTAÇÃO DO ESTUDO DE CASO	15
6.1.2 NATUREZA	16
6.1.3 DELINEAMENTO	17
6.1.3.1 DEFINIÇÃO DA UNIDADE-CASO	18
6.1.3.2 COLETA DE DADOS	18
6.1.3.3 SELEÇÃO, ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS.....	19
6.1.3.4 ELABORAÇÃO DO RELATÓRIO	19
6.1.4 APLICAÇÃO DOS ESTUDOS DE CASO	20
6.1.5 CONSIDERAÇÕES SOBRE A METODOLOGIA	21
6.2 PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO	22
6.2.1 CONCEITUAÇÃO	22
6.2.2 RODA DA ESTRATÉGIA COMPETITIVA.....	23
6.2.3 AS 5 FORÇAS COMPETITIVAS.....	24
6.2.4 ANÁLISE DE SWOT.....	25
6.2.5 CENÁRIOS	26
6.2.5.1 CENÁRIOS PELOS FUNDAMENTOS DE BATTELLE.....	29
6.2.5.2 COMPREENSÃO DA SITUAÇÃO MAPEADA - CSM	30
6.2.5.3 SIMULAÇÕES POR COMPUTADOR - EG STRAT*X	31

7 ELABORAÇÃO DA ESTRATÉGIA	31
7.1 DELIMITAÇÃO DA UNIDADE-CASO	31
7.2 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DAS INFORMAÇÕES	32
7.2.1 CARACTERIZAÇÃO DO NEGÓCIO	33
7.2.3 ANÁLISE DO AMBIENTE GERAL E AS 5 FORÇAS COMPETITIVAS	36
7.2.3.1 AMEAÇA DE ENTRANTES	38
7.2.3.2 AMEAÇA DE RIVALIDADE	38
7.2.3.3 AMEAÇA DE SUBSTITUTOS	39
7.2.3.4 PODER DE BARGANHA DOS FORNECEDORES.....	40
7.2.3.5 PODER DE BARGANHA DOS COMPRADORES.....	40
7.2.4 ELABORAÇÃO DA SWOT.....	41
ANÁLISE DO AMBIENTE INTERNO:	42
ANÁLISE DO AMBIENTE EXTERNO:.....	42
7.2.5 CONSTRUÇÃO DO CENÁRIO.	43
7.2.5.1 CENÁRIOS ALTERNATIVOS.....	47
7.2.6 TIPO DE ESTRATÉGIA ADOTADA:	49
7.2.7 PROPOSIÇÃO DOS OBJETIVOS E DIRETRIZES ESTRATÉGICAS.	50
8 VERIFICAÇÃO DAS AÇÕES ESTRATÉGICAS.....	56
8.1 OBJETIVO 1 - ATINGIR ALTO NÍVEL DE PERFORMANCE DO PROCESSO.	57
8.1.1 AÇÃO 1 – MIGRAR PARA ESTRUTURA MATRICIAL NO PROCESSO DE ADMINISTRAÇÃO MULTIPLANTAS/MULTINEGÓCIOS.....	58
8.1.2 AÇÃO 2 – IMPLEMENTAR O BSC NA ESTRUTURA MATRICIAL PARA AVALIAÇÃO DAS UNIDADES DE NEGÓCIO.....	59
8.1.3 AÇÃO 3 – FORMAR DE UM GRUPO DE ENGENHARIA ESPECIALIZADA PARA ATUAR COORPORATIVAMENTE NOS PROCESSOS ESPECIAIS.	59
8.1.4 AÇÃO 4 – TREINAR A MÉDIA SUPERVISÃO, ENGENHARIA, QUALIDADE E MANUTENÇÃO EM MASP.	59
8.1.5 AÇÃO 5 – INFORMATIZAR O SISTEMA DE DOCUMENTAÇÃO DO PROCESSO DE MANUFATURA E QUALIDADE.	60
8.1.6 AÇÃO 6 – ESTABELECE A ENGENHARIA DE QUALIDADE DE FORNECEDORES EM CONJUNTO COM FORNECEDORES, FOCANDO A DIMINUIÇÃO DO CONSUMO DE MATÉRIA PRIMA, SEM COMPROMETIMENTO DA QUALIDADE FINAL DO PRODUTO.....	60
8.1.7 AÇÃO 7 – IMPLEMENTAR O SISTEMA DE LEAN DE PRODUÇÃO.	60

8.2 OBJETIVO 2 - FIRMAR-SE COMO REFERÊNCIA MUNDIAL NA FABRICAÇÃO DE PÁS E CONSOLIDAR A IMAGEM INOVADORA.	63
8.2.1 AÇÃO 8 – CRIAR RESERVA DE 5% DOS LUCROS PARA INVESTIMENTOS EM P&D, INOVAÇÃO E APLICAÇÃO DE TECNOLOGIA NA CRIAÇÃO DE VALOR.	63
8.2.2 AÇÃO 9 – PROMOVER A PARCERIA COM A GE PARA EXPLORAÇÃO PIONEIRA DA FIBRA DE CARBONO NA ESTRUTURA DAS PÁS.	64
8.2.3 AÇÃO 10 – PROMOVER A PARCERIA COM A GE PARA EXPLORAÇÃO DO MERCADO OFFSHORE.	64
8.2.4 AÇÃO 11 – DESENVOLVER OS NEGÓCIOS COM OS IMPORTANTES PLAYERS DO MERCADO DE AERO GERADORES (ALSTOM, GAMESA, SIEMENS, ACCIONA E VESTAS).	65
8.2.5 AÇÃO 12 – INSTENSIFICAR PARCERIA COM SIEMENS, QUE TEM AS PATENTES MAIS INOVATIVAS EM COMPÓSITOS "IN HOUSE".	68
8.3 OBJETIVO 3 - TORNAR A TECX A MAIS EXPRESSIVA FABRICANTE DE PÁS NO BRASIL.	68
8.3.1 AÇÃO 13 – EXPANDIR TERRITORIALMENTE COM A INSTALAÇÃO DE UMA PLANTA NO NORDESTE PRÓXIMO AO PÓLO DA INDÚSTRIA EÓLICA NACIONAL.	68
8.4 OBJETIVO 4 - REDUZIR A INEFICIÊNCIA DA LOGÍSTICA EXTERNA.	70
8.4.1 AÇÃO 14 – MIGRAR TODAS AS PLANTAS DE SOROCABA PARA UMA ÚNICA LOCALIZAÇÃO.	70
8.5 OBJETIVO 5 - AUMENTAR A SAÚDE FINANCEIRA DA ORGANIZAÇÃO EM 3 ANOS.	72
8.5.1 AÇÃO 15 – BUSCAR NOVOS INVESTIDORES.	72
8.5.2 AÇÃO 16 – INCLUIR TÍTULOS A VENDA NO MERCADO.	73
8.5.3 AÇÃO 17 – CONTRATAR CONSULTORIA ESPECIALIZADA EM REDUÇÃO DE DESPESAS CORPORATIVAS E OPERACIONAIS.	73
8.5.6 AÇÃO 20 – BUSCAR CASAR O INDEXADOR E MOEDA DA DÍVIDA FINANCEIRA AOS RECEBÍVEIS.	75
8.6 OBJETIVO 6 - REDUZIR A VULNERABILIDADE NO ABASTECIMENTO DE MP FRENTE AOS FORNECEDORES EM 3 ANOS.	76
8.6.1 AÇÃO 21 – CRIAR UM GRUPO DE PROFISSIONAIS DE TECNOLOGIA APLICADA VOLTADO À P&D DE NOVOS MATERIAIS.	76
8.6.2 AÇÃO 22 – DESENVOLVER E QUALIFICAR 3 FORNECEDORES PARA CADA INSUMO IMPORTANTE DO PROCESSO PRODUTIVO, EM ESPECIAL AOS DE FIBRA DE CARBONO.	76
8.6.3 AÇÃO 23 – INICIAR NEGOCIAÇÕES INDIVIDUALIZADAS COM FORNECEDORES DE MP EM RELAÇÃO AO PREÇO DE COMPRA.	77
8.7 OBJETIVO 7 - REDUZIR A INEFICIÊNCIA DO PLANEJAMENTO EMPRESARIAL.	77

8.7.1 AÇÃO 24 – REESTRUTURAR A ORGANIZAÇÃO, COM A FORMAÇÃO DE QUATRO DIRETORIAS: OPERACIONAL, TECNOLOGIA, FINANCEIRA E RH.	77
8.8 OBJETIVO 8 - AUMENTAR A SATISFAÇÃO DOS CLIENTES EM 2 ANOS.	77
8.8.1 AÇÃO 25 – REESTRUTURAR O TIME DE TECNOLOGIA, DIVIDINDO-O EM ENGENHARIA COM FOCO NO PROCESSO E ENGENHARIA FOCADA NO PRODUTO.	78
8.8.2 AÇÃO 26 – CRIAR O TIME DE ENGENHARIA DE MOVIMENTAÇÃO.	78
8.8.3 AÇÃO 27 – QUALIFICAR O TIME DE GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA PARA ANÁLISE E RESPOSTA RÁPIDA A PROBLEMAS DE CAMPO.	78
8.8.4 AÇÃO 28 – CRIAÇÃO DO GRUPO FOCADO NOS 4 PILARES DA EXCELÊNCIA: LIDERANÇA, PESSOAS, CLIENTES E RENTABILIDADE.	79
8.9 OBJETIVO 9 - MELHORAR A MARCA DA EMPRESA PERANTE OS STAKEHOLDERS.	79
8.9.1 AÇÃO 30 – IMPLEMENTAR E CERTIFICAR UM SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL.	79
8.9.2 AÇÃO 31 – INICIAR APOIO À PROJETOS AMBIENTAIS E SOCIAIS NA COMUNIDADE VIZINHAS.	79
8.9.3 AÇÃO 32 – INICIAR A CAMPANHA PUBLICITÁRIA NOS PRINCIPAIS CANAIS DE COMUNICAÇÃO DO MERCADO EÓLICO, VALORIZANDO A IMAGEM VERDE DO PRODUTO.	79
8.9.4 AÇÃO 33 – REVITALIZAR O AMBIENTE INTERNO E CHÃO DE FÁBRICA.	80
8.9.5 AÇÃO 34 – CONTRATAR UMA CONSULTORIA ESPECIALIZADA EM PESQUISA DE CLIMA ORGANIZACIONAL.	80
8.9.6 AÇÃO 35 – INICIAR A REESTRUTURAÇÃO DA POLÍTICA DE DEFINIÇÃO DE CARGOS E SALÁRIOS.	81
8.9.7 AÇÃO 36 – CRIAÇÃO DO COMITÊ INTERNO DE ASSUSTOS PESSOAIS.	81
8.9.8 AÇÃO 37 – INICIAR A NEGOCIAÇÃO PARA ALTERAÇÃO DA JORNADA DE TRABALHO DIÁRIA E FOLGAS EM FINAIS DE SEMANA.	81
8.10 OBJETIVO 10 - MELHORAR A CAPACIDADE HUMANA DA ORGANIZAÇÃO.	81
8.10.1 AÇÃO 38 – INÍCIO DA POLÍTICA DE DESDOBRAMENTO DE METAS INDIVIDUAIS E COLETIVAS PARA AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO.	82
8.10.2 AÇÃO 39 – ADEQUAR OS CARGOS E SALÁRIOS EM SITUAÇÃO INADEQUADA DENTRO DA EMPRESA.	82
8.10.3 AÇÃO 40 – REESTRUTURAR O TIME DE TREINAMENTO TÉCNICO.	83
8.10.4 AÇÃO 41 – INICIAR O PROGRAMA DE RECICLAGEM TÉCNICA PARA OS OPERADORES E TÉCNICOS.	84
8.10.5 AÇÃO 42 – CAPACITAR A SUPERVISÃO, COORDENAÇÃO E MÉDIA GERÊNCIA COM TREINAMENTOS EM LIDERANÇA E GESTÃO.	84
8.10.6 AÇÃO 43 – INICIAR O PLANO DE BONIFICAÇÃO PARA SOLUÇÕES CRIATIVAS.	84
8.11 OBJETIVO 11 - TORNAR-SE LÍDER NO MARKET SHARE MUNDIAL EM FORNECIMENTO DE PÁS.	85

8.11.1 AÇÃO 45 – INICIAR O PLANO DE EXPANSÃO PARA EUA, EUROPA E CHINA.....	85
8.11.2 AÇÃO 46 – REESTRUTURAR O TIME DO PROCESSO COMERCIAL.	86
8.11.3 AÇÃO 47 – ESTABELECEER A SUBSIDIÁRIA WINDCOM (ASSISTÊNCIA TÉCNICA) EM TODOS OS PRINCIPAIS PAÍSES EM CAPACIDADE DE INSTALAÇÃO.	86
8.11.4 AÇÃO 48 – CRIAÇÃO DO GRUPO DE SONDAGEM E MONITORIZAÇÃO DO MERCADO.	86
8.11.5 AÇÃO 49 – INICIAR O PLANO DE AVANÇO DO MERCADO NACIONAL.	87
8.11.6 AÇÃO 50 – INICIAR AS NEGOCIOÇÕES COM O POTENCIAL NOVO ENTRANTE NO MERCADO DE AEROGERADORES (WEG ELETROMOTORES).	87
8.11.7 AÇÃO 51 – INICIAR ESTUDO E PLANEJAMENTO DE FUSÃO&AQUISIÇÃO DOS NOVOS ENTRANTES POTENCIAIS. (CHINESES E NACIONAIS).	87
8.11.8 AÇÃO 52 – INICIAR PLANO DE NEGOCIAÇÃO E FORNECIMENTO COM A LÍDER NO MERCADO DE AERO GERADORES VESTAS.	88
8.12 RESULTADO GERAL DAS AÇÕES.....	88
9 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	91
10 REFERÊNCIAS	94

PREFÁCIO

O presente trabalho consiste na análise do processo de administração estratégica em uma empresa, que por motivos de confidencialidade denominaremos a partir de agora como TECX, atuante no mercado emergente da energia eólica, mercado este que, de acordo com o *Global Wind Report 2011 - Global Wind Energy Council _ GWEC*, tem uma taxa média anual de crescimento de 10% no mundo e projeção de crescimento de 40% até 2016 no Brasil, algo em torno de 255GW. Dentre as bases literárias, foram escolhidas as publicações de Michael E. Porter, Philip Kotler e outras que discutem o tema central desta pesquisa.

Competitividade é um tema amplamente estudado por diversos autores, e há um certo consenso geral de que para uma empresa se manter e progredir, depende essencialmente da escolha e implementação de uma estratégia de negócios, no entanto, o consenso torna-se menor quando se pretende definir o que seria uma “boa estratégia”. Fundamentalmente, vantagem competitiva é a capacidade que uma empresa tem de gerar maior valor econômico em relação aos seus concorrentes, desde que isso seja percebido pelo cliente.

Desta forma, nas páginas que se seguem serão tratados os aspectos e as ferramentas utilizadas na definição, implementação e manutenção de um plano para a estratégia competitiva da empresa TECX.

Palavras-Chave: Planejamento estratégico, cenários, vantagem competitiva, mercado eólico.

1 INTRODUÇÃO

Antes de entrar no mérito do assunto tratado neste trabalho, é importante entender o cenário geral no ano de início da pesquisa, a saber, o ano de 2012.

O ano de 2011 foi marcado por grandes acontecimentos que conspiraram para a escolha da empresa, do ramo da indústria e do tema a ser explorado. Logo no início do ano, Dilma Rousseff assumiu a posse como primeira presidente mulher do Brasil, e assumiu o comando do país em um momento favorável na opinião da imprensa mundial, pois, de acordo com a rede de notícias BBC, o cenário econômico apresentava indícios de estabilidade após os 8 primeiros anos do governo Lula. Em seu primeiro discurso a presidente assume o compromisso com políticas socioambientais que fomentariam os investimentos em energias renováveis. Enquanto isso, no outro lado do mundo o Japão enfrentava um Tsunami avassalador que entre outros prejuízos, causou a paralisação e vazamento em duas usinas nucleares na província de Fukushima¹, o que certamente colocou o tema ambiental em evidência e aumentou a pressão sobre as fontes poluidoras de energia.

Já na poderosa União Européia, fatos como a perda da solidez de sua moeda comum (euro), a crise política na Grécia e países do bloco pedindo ajuda externa, colocaram a Europa na pior crise desde a Segunda Guerra Mundial segundo a chanceler Alemã Angela Merkel², o que com certeza moveu a atenção dos investidores para os mercados emergentes como Brasil e México. Chegamos então a 2012, ano que inicia com um recorde de operações de fusões e aquisições entre empresas no Brasil³, apontando para um cenário de mudanças estratégicas, que pode ser explicado por um mercado interno promissor e pela fuga da incerteza nos países desenvolvidos.

Sendo assim, o mercado de energias renováveis em evidência, a crise externa e o aquecimento dos investimentos em companhias nacionais funcionaram como uma bússola apontando para uma organização atuante na cadeia de equipamentos eólicos com atividades industriais no Brasil, motivo pelo qual foi escolhida a TECX para ser analisada quanto à sua posição competitiva, a fim de propor uma direção estratégica e acompanhá-la ao longo dos anos seguintes, verificando a coerência das ações tomadas por ela com o que será proposto neste trabalho.

Vejamos então qual é o histórico da companhia, que é o objeto deste estudo de caso. Fundada em 1995 por empreendedores brasileiros, a TECX foi considerada no ano de 2012 a maior produtora mundial de pás eólicas customizadas com conhecimento em tecnologia aeroespacial. Ao longo dos anos, a TECX consolidou sua posição não somente como fornecedor, mas como importante parceiro

no desenvolvimento conjunto de pás em projetos inovadores, o que consolidou a relação de confiança e sustentou a parceria da TECX com um dos principais fabricantes de turbinas eólicas no mundo⁴. Tais parcerias foram elogiadas pela então atual Secretaria de Estado dos Estados Unidos da América na Câmara Americana de Comércio em Washington⁵, que destacou a empresa como líder no mercado americano e responsável pela ascensão da GE como grande fornecedor de aero geradores para o país. Companhia predominantemente exportadora, a TECX despontou com uma base sólida de clientes, formada por empresas multinacionais de grande porte, cuja presença global a coloca em situação privilegiada frente aos projetos eólicos em novas fronteiras como China, Índia, Turquia, internamente no Brasil, além da já solidificada presença nos principais mercados da Europa e dos Estados Unidos⁴.

No entanto, nem sempre os ventos sopraram a favor da companhia. A atual posição da companhia se deve ao plano de reforma iniciado pelo conselho de administração, iniciado no final de 2010 quando a empresa quase fechou as portas com um patrimônio negativo na ordem de R\$431 milhões. O início da decadência da companhia iniciou em 2008, com a descoberta de perdas de R\$ 280 milhões com derivativos cambiais, os mesmos que quebraram empresas como Sadia e Aracruz, além do cancelamento de pedidos por conta da crise global. A situação obrigou o CEO⁶ “B.K.” a buscar incentivo financeiro no final de 2009, e em uma negociação que levou cerca de 1 ano resultou na entrada de novos acionistas em 2011. A nova estrutura colocou a Estáter de Pécio de Souza no papel principal da condução dos negócios e, por isso, o empresário e financista assumiu a presidência do conselho de administração, incluindo na agenda da empresa as ações estratégicas que levaram ao aperfeiçoamento da administração. A boutique financeira reuniu os investidores que ficaram com o controle, juntando no grupo a UNIPAR e o BNDES. Quando os novos controladores chegaram à empresa, a TECX possuía uma dívida total de R\$731 milhões e já no final de 2011 a empresa contava com uma receita anual de U\$700 milhões⁷, aproximadamente R\$ 1,2 bi.

No início da pesquisa em 2012, a companhia estava com 11 plantas em funcionamento que empregavam 7000 colaboradores, sendo 10 plantas e o CD (Centro de Distribuição) em Sorocaba e 1 planta em Itu. Das 11 plantas, 9 (nove) delas eram produtoras de pás eólicas de grande porte com o comprimento variando de 37.5m até 54.8m, 1 (uma) produzindo as estruturas metálicas e as embalagens utilizadas para o transporte das pás, e finalmente 1 (uma) fabricando ventiladores industriais de até 9m. Além da produção de pás e ventiladores a companhia conta com corpo especializado no desenvolvimento de novos projetos que inclui a fabricação dos moldes e desenho do produto.

A sua linha customizada de pás atendia a demanda de fabricantes de turbinas eólicas como a Siemens, a Acciona, a General Electric e a Alstom⁸.

Além da produção de pás e ventiladores a TECX conta com 2 subsidiárias, uma que presta serviços de manutenção em pás e outra com projeto e desenvolvimento de pás.

Para entender um pouco mais dos anseios da empresa, é apresentado abaixo a missão, a visão e os valores da organização⁹:

Missão – Ser a empresa mais renomada no mercado de pás para geradores eólicos e ventiladores industriais, fazendo a ponte entre a pesquisa aeroespacial de ponta e os produtos industriais.

Visão – Ser a maior produtora independente de pás para aerogeradores.

Valores – Sustentabilidade, Confiança, Inquietação produtiva, Respeito ao ser humano e Comprometimento com o cliente.

- a) Apresentar de maneira clara como é a dinâmica do mercado onde a empresa estudada atua;
- b) Estabelecer um plano com ações estratégicas prováveis a partir do levantamento de dados e informações disponíveis;
- c) Comparar as ações estratégicas tomadas pela empresa estudada em relação ao plano teórico proposto, e;
- d) Por meio de uma abordagem factual, comprovar a importância do planejamento estratégico para a conquista da vantagem competitiva em meio à concorrência.

2 OBJETIVOS

2.1 GERAL

Durante a trajetória acadêmica universitária, por diversas vezes surgem dúvidas ao estudante em relação às inúmeras ferramentas, conceitos científicos e metodologias apresentadas ao longo do programa de graduação, mas nenhuma delas soa mais alto do que a incerteza de que se serão realmente aplicáveis ao dia-dia das empresas. Portanto, de maneira geral o que se pretende com este estudo de caso é verificar se as ferramentas e técnicas disponíveis na literatura orientada à gestão estratégica de negócios são possíveis de serem aplicadas na formulação de um plano estratégico de uma empresa real.

2.2 ESPECÍFICOS

Além da aplicabilidade das técnicas de gestão estratégica, a presente pesquisa almeja também outras comprovações e esclarecimentos como:

- a) Apresentar de maneira clara como é a dinâmica do mercado onde a empresa estudada atua;
- b) Estabelecer um plano com ações estratégicas prováveis à partir do levantamento de dados e informações disponíveis;
- c) Comparar as ações estratégicas tomadas pela empresa estudada em relação ao plano teórico proposto, e;
- d) Por meio de uma abordagem factual, comprovar a importância do planejamento estratégico para a conquista da vantagem competitiva em meio à concorrência.

3 JUSTIFICATIVA

Competitividade é um tema amplamente discutido no meio acadêmico, é o que diz o professor Rebouças na apresentação de seu livro (OLIVEIRA, 2013), principalmente nas Faculdades e Universidades que oferecem os cursos na área da administração e marketing, dada sua importância para o sucesso ou não de uma empresa. Tal importância se acentuou ainda mais com o advento da globalização e a conseqüente abertura de mercados, fatores estes que causaram um grande *boom* no mercado com o aparecimento de empresas competindo em mercados estrangeiros¹⁰.

Tomando a Universidade de Sorocaba e sua grade curricular para curso de engenharia de produção como exemplo, os temas estratégia e planejamento estratégico permeiam grande parte das disciplinas centrais do curso como: gestão da qualidade, sistemas de informação para a produção, logística e cadeia de suprimentos, gestão de projetos, e mais notoriamente na disciplina estratégia de manufatura, que apresenta o desdobramento da estratégia corporativa em estratégia de negócios até chegar às estratégias funcionais.

Neste contexto, é indispensável para um engenheiro de produção e demais profissionais da área dispor do conhecimento de como uma empresa pode ganhar vantagem competitiva em relação à concorrência, uma vez que ele estará diariamente tomando decisões que nortearão os rumos da empresa, além do que a projeção profissional do engenheiro de produção naturalmente o levará aos níveis de gerência, diretoria e até presidência, isto em função das competências que a grade curricular do curso oferece, portanto, é vital que este esteja preparado para o pensamento estratégico quando estiver no comando das operações organizacionais.

4 PROBLEMÁTICA

A sociedade é formada de vários componentes, dentre os quais podemos citar a relação entre os cidadãos e as empresas¹¹, que juntos formam a força motriz de geração de riqueza e valor dentro das nações. As empresas conceitualmente são organizações com fins lucrativos que utilizam como base recursos humanos e capital, para produção de bens e serviços que atendam as necessidades de um determinado público alvo¹². Neste contexto as organizações dependem essencialmente das pessoas, tanto na figura do colaborador quanto na figura do cliente, assim como esta dependência é recíproca, pois o fruto desta relação é que gera valor conforme anteriormente citado. As empresas competem entre si para conquistarem seus clientes e se manterem sustentáveis no atendimento de seus próprios objetivos, dentre os quais está sua principal finalidade, gerar lucro. Todavia, é razoável considerar que as empresas atuam em mercados diversos, com unidades em nações diferentes fornecendo para clientes espalhados pelo mundo, lidando com a dificuldade de gerenciar seus recursos cada vez mais escassos em ambientes igualmente imprevisíveis, e o desafio destas organizações está em sobreviver e continuar gerando valor e lucro, tanto é que, quando olhamos principalmente para o cenário nacional, vemos um número cada vez mais crescente de empresas fechando as portas ou retraindo sua estrutura para continuar em operação¹³, e em grande parte influenciadas pelos fatores externos. Todos estes fatores geram incertezas, o que naturalmente leva tanto os empresários quanto os colaboradores a refletirem sobre seus respectivos futuros, e esta ponderação reflete na inquietude e respectiva busca de respostas que possam elucidar esta situação da qual fazemos parte.

Ao saber da importância destes dois componentes dos quais depende a sociedade como um todo, nós como personagens principais no cenário acima contextualizado podemos levantar a seguinte questão de grande relevância: O que as organizações devem fazer para manterem-se competitivas e conseqüentemente sobreviverem neste cenário?

Provavelmente todas as pessoas já pensaram no que deveriam fazer para garantir seu futuro com estabilidade financeira, pessoal e profissional, e conseqüentemente pensaram também o que deveriam fazer para isso, ou seja, quais seriam as suas ações de hoje para alcançar o futuro desejado. Se expandirmos este pensamento para o universo organizacional estaremos então entrando no cerne da problemática deste trabalho, pois o pensamento estratégico apresentado por Cavalcanti (2011) constitui justamente na habilidade que a empresa desenvolve em pensar e repensar sobre o seu futuro no que diz respeito ao mercado em que atua, o que ela deseja para os próximos anos, décadas, e muito mais do que isso, como ela deverá atuar para obter êxito no seu futuro desejado. Este “como” é

justamente o planejamento adotado pela empresa no processo de gestão estratégica em busca de vantagem competitiva, todavia, o questionamento que se levanta a este respeito é: será possível com base nas literaturas disponíveis em torno do tema competitividade construir um planejamento estratégico bem sucedido?

Nos capítulos que se seguem, principalmente nas seções 7, 8 e 9, serão apresentadas as ponderações e análises de modo a esclarecer a problemática levantada sobre o tema.

5 HIPÓTESES

É improvável que alguma pesquisa no ramo estratégico realizada na atualidade não tenha incorporada em sua fundamentação teórica os conceitos de Michael Eugene Porter ou Peter Ferdinand Drucker.

Porter é professor condecorado da Harvard Business School, especialista em administração e doutor em economia, com obras épicas sobre planejamento estratégico e vantagem competitiva, já Drucker é considerado o pai da administração moderna, tão reconhecido que em uma ocasião foi convidado pelo *CEO* Alfred Sloan para estudar a maior corporação do mundo, na época a General Motors. Os conselhos de Drucker para a GM sugeriam a mudança no processo tradicional da linha de montagem, os quais foram rejeitados por Sloan, que pagou caro por isso ao ver a GM perder competitividade para as automotivas Japonesas¹⁴. Drucker tem uma frase muito lembrada em eventos e seminários que diz o seguinte: “Para sobreviver e ter sucesso, cada organização tem de se tornar um agente da mudança. A forma mais eficaz de gerenciar a mudança é criá-la.”¹⁵

Certamente os dois autores supracitados têm conhecimento suficiente para indicar o que as empresas devem fazer para obter vantagem competitiva e também o que não devem fazer para evitar que fracassem, assim como citado abaixo:

[...] minha profunda convicção de que o fracasso das estratégias de muitas empresas deve-se à incapacidade de traduzir uma estratégia competitiva geral em etapas de ações específicas necessárias para se obter vantagem competitiva [...] A vantagem competitiva surge fundamentalmente do valor que uma empresa tem condições de criar para seus compradores (PORTER, 1989, prefácio).

Desta maneira, presume-se que a problemática das organizações para manterem-se competitivas e conseqüentemente sobreviverem pode ser solucionada pela seguinte hipótese:

1. Escolher a sua estratégia geral e capacitar-se para traduzi-la em ações específicas e executáveis;
2. Identificar e criar valor desejado pelos seus cliente;

3. Antecipar-se ao mercado, desenvolvendo a capacidade de gerenciar e criar a mudança.

É fato que as soluções acima sugeridas partem de teorias consolidadas como literaturas base para o tema em questão, todavia há os que contestam as suas posições, a destacar o professor Omar Aktouf da *École des hautes études commerciales* (HEC) de Montreal. De acordo com Aktouf (2002), a concepção Porteriana situa-se na direção exatamente oposta do espírito das teorias originais sobre o livre comércio. Deste modo, não é certo de que a aplicação da base literária disponível seja sinônimo de sucesso no planejamento estratégico, portanto, presume-se que através de um estudo de caso que aplique as informações reais de uma empresa sobre a base literária, seja possível desenvolver um planejamento estratégico bem sucedido, e que a não adoção dos modelos propostos possivelmente levará a empresa ao fracasso.

6 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

6.1 METODOLOGIA DE PESQUISA

Pesquisas científicas, tanto acadêmicas quanto na área da tecnologia aplicada, necessitam delinear o seu objeto de estudo e a abrangência, nesse sentido optou-se pela metodologia de estudo de caso, justamente pelo fato de o objeto de pesquisa do tema estudado ser uma organização, além do fato das etapas desta metodologia de pesquisa contribuírem para direcionamento do levantamento, análise e conclusão dos dados.

6.1.1 APRESENTAÇÃO DO ESTUDO DE CASO

Descrever e caracterizar estudos de caso não é uma tarefa fácil, Ventura (2007) atribui isso ao fato deste tipo de estudo ser usado para as mais variadas finalidades e de vários modos, com abordagens quantitativas e qualitativas, não só na prática educacional, mas também como modalidade de pesquisa, com aplicação em muitos campos do conhecimento, principalmente na medicina, psicologia e em outras áreas da saúde, e também nas áreas tecnológicas, humanas e sociais, entre outras.

Desta forma, o propósito desta seção é apresentar uma fundamentação teórica sobre estudo de caso como metodologia de pesquisa, o que irá sustentar este trabalho e o delineará no que diz respeito a forma como o tema será explorado a partir do acompanhamento das ações estratégicas da organização objeto de estudo.

6.1.2 NATUREZA

De acordo com diferentes autores, conforme cita Chizzotti (2016), o estudo de caso tem origem na pesquisa médica e na pesquisa psicológica, com a análise de modo detalhado de um caso individual que explica a dinâmica e a patologia de uma certa doença, porém, tornou-se uma das principais modalidades de pesquisa qualitativa em ciências humanas e sociais.

Sua origem é bastante remota e se relaciona com o método introduzido por C.C. Laugdell no ensino jurídico nos Estados Unidos. Sua difusão, entretanto, está ligada à prática psicoterapêutica caracterizada pela reconstrução da história do indivíduo, bem como ao trabalho dos assistentes sociais junto a indivíduos, grupo e comunidades. Atualmente, é adotado na investigação de fenômenos das mais diversas áreas do conhecimento, podendo ser visto como caso clínico, técnica psicoterápica, metodologia didática ou modalidade de pesquisa. (VENTURA, 2007, p. 384)

Assim como há diferentes posicionamentos que relatam as origens do estudo de caso para a apresentação do seu significado como modalidade de pesquisa, há também na literatura mundial a contribuição de muitos autores, com posições diversas, em partes convergentes, entre os quais destacam-se: Goode et al. (1979); Yin (2001); Stake (2000); Lüdke et al (1986).

Para Goode e Hatt (1979 apud VENTURA, 2007, p. 384), o estudo de caso é um meio de organizar os dados, preservando no objeto estudado o seu caráter unitário, ou seja, o estudo de caso considera a unidade como um todo, incluindo o seu desenvolvimento, através do relacionamento do **objeto de estudo** com o **contexto em que será investigado** (grifo nosso). Portanto, por meio do estudo do caso o que se pretende é investigar, como uma unidade, as características importantes para o objeto de estudo da pesquisa.

Ao considerar os elementos do presente trabalho na definição supracitada por Ventura, podemos estabelecer uma relação entre o posicionamento dos autores com a organização e tema estudados, ao dizer que o objeto de estudo é a organização, e que o contexto de investigação é o tema da pesquisa. É interessante observar que, assim como o tema competitividade sugere a avaliação do contexto da organização no estabelecimento de ações estratégicas, a metodologia de pesquisa proposta também sugere a avaliação do contexto da investigação no objeto de estudo.

Segundo Yin (2001), o estudo de caso representa uma investigação empírica e compreende um método abrangente, com a lógica do planejamento, da coleta e da análise de dados. Pode incluir, tanto estudos de caso único quanto de múltiplos, assim como abordagens quantitativas e qualitativas de pesquisa.

No entendimento de Stake (2000), o estudo de caso caracteriza-se pelo interesse em casos individuais e não pelos métodos de investigação que pode abranger. Chama a atenção para o fato de que "nem tudo pode ser considerado um caso", pois um caso é "uma unidade específica, um sistema delimitado cujas partes são integradas".

Há de se ressaltar que é possível observar uma convergência de idéias, pois todos os autores citados até o momento destacam a necessidade de ser específico na definição do escopo e do objeto de estudo.

Corroborando com a consideração acima, Lüdke e André (1986) consideram que, o estudo de caso como estratégia de pesquisa é o estudo de um único caso, podendo ser simples e específico, ou até mesmo complexo e abstrato, desde que seja sempre bem delimitado. Pode ser semelhante a outros métodos de pesquisa em alguns aspectos, mas se distingue por ter um interesse próprio, único e particular.

Tendo em conta as posições dos autores apresentados, o estudo de caso como modalidade de pesquisa pode ser entendido como uma metodologia definida pela escolha de um objeto de estudo, e visa à investigação de um caso específico, bem delimitado, contextualizado em tempo e lugar, para que se possa realizar uma busca circunstanciada de informações bem direcionada.

De acordo com Ventura (2007, p. 384), os estudos de caso mais comuns são os que têm o foco em uma unidade, um indivíduo, caso único e singular assim como um "caso clínico". Porém, há também os múltiplos, nos quais vários estudos são conduzidos simultaneamente, por exemplo, várias organizações. O autor acrescenta ainda que:

Conforme os objetivos da investigação, o estudo de caso pode ser classificado de intrínseco ou particular, quando procura compreender melhor um caso particular em si, em seus aspectos intrínsecos; instrumental, ao contrário, quando se examina um caso para se compreender melhor outra questão, algo mais amplo, orientar estudos ou ser instrumento para pesquisas posteriores, e coletivo, quando estende o estudo a outros casos instrumentais ligados ao objetivo de ampliar a compreensão ou a teorização sobre um conjunto ainda maior de casos. Os pesquisadores devem buscar, a partir dessa categorização, tanto o que é comum quanto o que é particular em cada caso e o resultado final provavelmente mostrará alguma coisa original em decorrência de alguns dos seguintes aspectos: a natureza e o histórico do caso; o contexto em que se insere; outros casos pelos quais é reconhecido e os informantes pelos quais pode ser conhecido.

6.1.3 DELINEAMENTO

Como qualquer pesquisa, o estudo de caso é geralmente organizado em torno de um pequeno número de questões que se referem ao como e ao por que da investigação, e nesse sentido a problemática

levantada no capítulo 4 postula-se como ponto de partida para a investigação, que desenrolar-se-á através do uso de pesquisas teóricas e observação do objeto de estudo através da análise dos dados históricos. Desta forma, é possível analisar o caso para identificar seus componentes mais relevantes, tais como o ambiente e contexto investigativo.

A revisão bibliográfica, de acordo com Ventura (2007), é sempre útil para fazer comparações com outros casos semelhantes, buscar fundamentação teórica e também para reforçar a argumentação de quem está descrevendo o caso, por isso neste trabalho a seção 6.2 é dedicada exclusivamente ao levantamento do referencial teórico a respeito dos conceitos utilizados neste estudo, de modo a fundamentar o desenvolvimento das análises contidas na seção 7.2 e eliminar o empirismo.

Ventura (2007) menciona ainda que a discussão permite avaliar os caminhos seguidos de como se desenvolve o caso, desde a elaboração dos objetivos (ver capítulo 2) que explicam o porquê estudar o caso (ver capítulo 3), até as conclusões, no sentido de o que se aprendeu com o estudo do caso (ver capítulo 9).

Apesar do estudo de caso não ser um modelo em que haja unanimidade em relação ao seu roteiro, Gil (2002, p137) clarifica que é possível definir as principais fases que demonstram o seu delineamento, as quais serão apresentadas a seguir.

6.1.3.1 DEFINIÇÃO DA UNIDADE-CASO

A primeira fase consiste em delimitar a unidade que constitui o caso, o que exige habilidades do pesquisador para perceber quais dados são suficientes para se chegar à compreensão do objeto como um todo. Como nem sempre os casos são selecionados mediante critérios estatísticos, algumas recomendações devem ser seguidas: buscar casos típicos em função da informação prévia, selecionar casos extremos para fornecer uma idéia dos limites dentro dos quais as variáveis podem oscilar, e por fim, encontrar casos atípicos por oposição (VENTURA, 2007, p.384).

6.1.3.2 COLETA DE DADOS

A segunda fase é a coleta de dados. De acordo com Gil (2002, p.140) esta etapa é feita através de diversos procedimentos quantitativos e qualitativos, a saber: observação e análise de documentos, entrevista formal ou informal, observação de histórico, aplicação de questionário com perguntas fechadas, levantamento de dados diversos, análise de conteúdo e publicações, entre outros. Também

há uma pluralidade de procedimentos que podem ser incorporados ao levantamento de dados, e na modalidade de estudo de caso esta é a fase mais complexa.

6.1.3.3 SELEÇÃO, ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS

A terceira fase é conjunta, representada pela seleção, análise e interpretação dos dados. De acordo com Gil (2002, p.141), esta é a etapa com maior carência em relação à sistematização e o mais importante nela é a preservação da totalidade da unidade. Para Ventura (2007), a seleção dos dados deve considerar os objetivos da investigação, seus limites e um sistema de referências para avaliar quais dados serão úteis ou não, e somente aqueles que forem selecionados deverão ser analisados. O pesquisador deve definir antecipadamente seu plano de análise e considerar as limitações dos dados obtidos, sobretudo no referente à qualidade da amostra, pois se a amostra é boa, há uma base racional para fazer generalizações a partir dos dados, e neste sentido Gil (2002, p.141) afirma que

Um dos maiores problemas na interpretação dos dados no estudo de caso deve-se à falsa sensação de certeza que o próprio pesquisador pode ter sobre suas conclusões. Embora esse problema possa aparecer em qualquer outro tipo de pesquisa, é muito mais comum no estudo de caso. [...] Convém, portanto, que o pesquisador desenvolva logo no início da pesquisa um quadro de referência teórico com vista em evitar especulações no momento de análise.

Ventura (2007) defende que, em caso de a amostra não ser suficientemente relevante para ser conclusiva os resultados deverão ser apresentados em termos de probabilidade. E acrescenta ainda que é importante utilizar categorias de análise derivadas de teorias que sejam reconhecidas no campo do conhecimento.

A quadro acima retratado pela autora nos remete ao uso de técnicas estatísticas, apresentadas no conteúdo programático do curso de engenharia de produção da Uniso, evitando então que sejam apresentadas nesta pesquisa considerações baseadas em julgamentos implícitos.

6.1.3.4 ELABORAÇÃO DO RELATÓRIO

A quarta e última fase é representada pela elaboração dos relatórios parciais e finais. Gil (2002), afirma que atualmente verifica-se uma tendência para apresentar os estudos de caso de maneira muito próxima à dos demais relatórios de pesquisa, envolvendo partes destinadas à apresentação do problema, à metodologia empregada, aos resultados obtidos e às conclusões.

Ventura (2007) adverte ao dizer que, deve ficar especificado como foram coletados os dados, que teoria embasou a categorização dos mesmos e a demonstração da validade e da fidedignidade dos

dados obtidos. O relatório deve ser conciso, embora, em algumas situações seja solicitado o registro detalhado.

6.1.4 APLICAÇÃO DOS ESTUDOS DE CASO

De acordo com Gil (2002), a aplicação de estudo de casos tem propósitos científicos e não literários. Com relação à aplicação Ventura (2002, p.385) explica quem

Os estudos de caso têm várias aplicações, assim, é apropriado para pesquisadores individuais, pois dá a oportunidade para que um aspecto de um problema seja estudado em profundidade dentro de um período de tempo limitado. Além disso, parece ser apropriado para investigação de fenômenos quando há uma grande variedade de fatores e relacionamentos que podem ser diretamente observados e não existem leis básicas para determinar quais são importantes. Uma grande utilidade dos estudos de caso é verificada nas pesquisas exploratórias. Por sua flexibilidade, é recomendável nas fases iniciais de uma investigação sobre temas complexos, para a construção de hipóteses ou reformulação do problema. Também se aplica com pertinência nas situações em que o objeto de estudo já é suficientemente conhecido a ponto de ser enquadrado em determinado tipo ideal. São úteis também na exploração de novos processos ou comportamentos, novas descobertas, porque têm a importante função de gerar hipóteses e construir teorias. Ou ainda, pelo fato de explorar casos atípicos ou extremos para melhor compreender os processos típicos. A utilidade também é evidenciada em pesquisas comparativas, quando é essencial compreender os comportamentos e as concepções das pessoas em diferentes localidades ou organizações.

Para Yin (2001), o método de pesquisa de estudo de caso é o modelo frequente para a pesquisa de teses e dissertações em muitas disciplinas e áreas, e acrescenta ainda que, na contramão dos que estereotipam a metodologia como “pobre”, um grupo distinto de profissionais que são referência em suas profissões continuam a usá-la como base para suas pesquisas.

Ventura (2007) cita as vantagens dos estudos de caso: estimulam novas descobertas, em função da flexibilidade do seu planejamento; enfatiza a multiplicidade de dimensões de um problema, focalizando-o como um todo e apresentam simplicidade nos procedimentos, além de permitir uma análise minuciosa dos processos e das relações entre eles.

Todavia, o mesmo autor supracitado afirma ainda que, há limitações nesta metodologia. A mais grave, parece ser a dificuldade de generalização dos resultados obtidos e pode ocorrer que a unidade escolhida para investigação seja bastante atípica em relação às muitas da sua espécie, o que naturalmente, poderá tornar os resultados bastante equivocados. Por essa razão, cabe lembrar que, embora o estudo de caso se processe de forma relativamente simples, pode exigir do pesquisador muita atenção e cuidado, principalmente porque ele está profundamente envolvido na investigação.

No ponto de vista de Yin (2001), o estudo de caso é utilizado como estratégia de pesquisa nas seguintes situações: política, ciência política e pesquisas em administração pública; sociologia e psicologia comunitária; **estudos organizacionais e gerenciais** (grifo nosso); pesquisas de planejamento regional e municipal, como estudo de plantas, bairros ou instituições públicas; supervisão de dissertações e teses nas ciências sociais, **disciplinas acadêmicas e áreas profissionais como administração empresarial** (grifo nosso), ciência administrativa e trabalho social.

Ventura (2007) demonstra cautela ao mencionar ainda outro equívoco relativo à aplicação dos estudos. Para a autora trata-se do entendimento de que, por utilizar uma ou poucas unidades, representa uma pesquisa muito fácil de ser realizada. Essa afirmação simplifica o nível de complexidade envolvido nessa modalidade de pesquisa e o rigor científico necessário ao seu planejamento, análise e interpretação dos dados, todavia, Yin (2001) desmistifica este receio ao atribuí-lo como um estereótipo paradigmático que vêm sendo quebrado gradativamente na medida em que profissionais líderes em suas áreas o utilizam como metodologia em suas pesquisas.

6.1.5 CONSIDERAÇÕES SOBRE A METODOLOGIA

Buscou-se nesta seção apresentar o estudo de caso como uma modalidade de pesquisa, mostrando as suas dificuldades pela diversidade de entendimentos do seu significado e conseqüentes aplicações em muitas áreas de conhecimento. Todavia, a sua importância como instrumento de investigação é indiscutível, por isso deve ter o seu estudo situado no campo acadêmico.

A partir das posições apresentadas quanto à origem e significado do estudo de caso, destacou-se sua característica de estudar uma unidade, bem delimitada e contextualizada, com a preocupação de não analisar apenas o caso em si, como algo à parte, mas o que ele representa dentro do contexto. Estas características desta modalidade de pesquisa parecem postulá-la como perfeitamente adequada para a organização e tema em questão.

O delineamento do estudo de caso como metodologia de investigação mostrou a possibilidade da definição de quatro fases relacionadas: delimitação da unidade caso; coleta de dados; seleção, análise e interpretação dos dados e elaboração do relatório do caso. Pretende-se utilizar estas fases neste trabalho conciliando-as com as fases de elaboração do plano teórico estratégico da organização estudada.

Quanto às aplicações do estudo de caso, são muitas e variadas, além do que são de grande utilidade em pesquisas exploratórias e comparativas. Das várias aplicações apresentadas, destacam-se as

citadas por Yin (2001) nos campos de estudos organizacionais e disciplinas da administração empresarial, por serem coerentes em sua totalidade com o tema do presente trabalho.

Como toda pesquisa apresenta vantagens e limitações na sua aplicação, esta também requer todo o cuidado necessário quanto às generalizações nas conclusões, portanto em nenhum momento deverá ser desprezado o rigor científico necessário para sua validação, em função da simplicidade do método.

6.2 PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO

6.2.1 CONCEITUAÇÃO

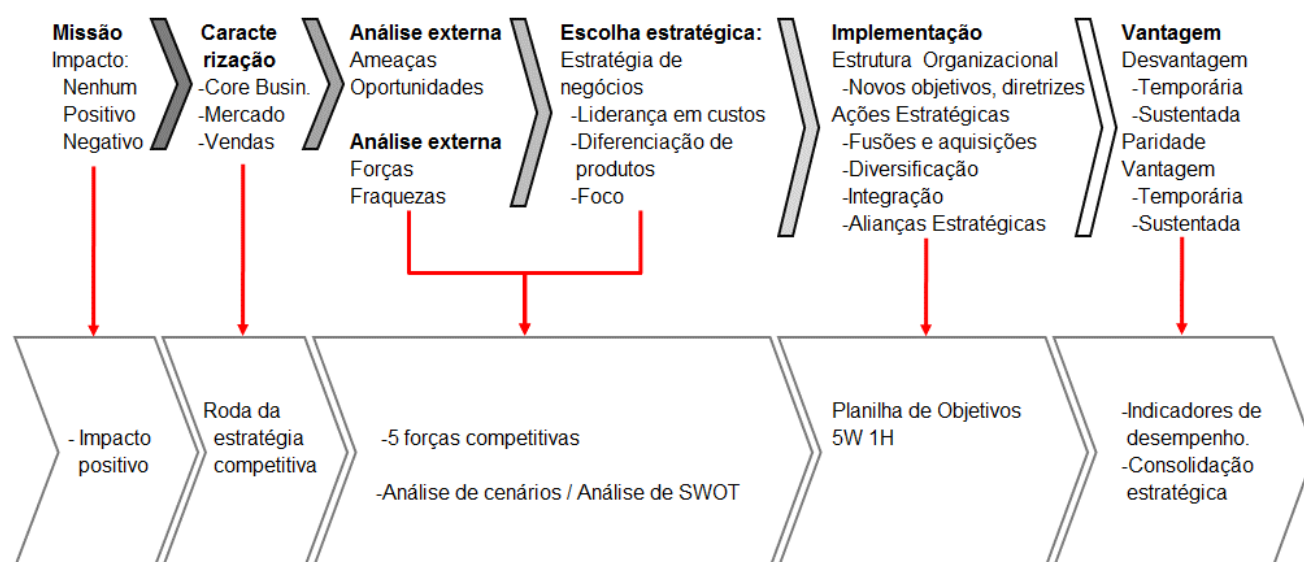
O conceito de estratégia tem sua aplicação em caráter muito amplo, conforme afirma Cavalcanti (2011, p.7), sendo utilizado em diversas áreas. No âmbito militar, por exemplo, Sun Tzu em sua obra milenar *The Art Of War*, na adaptação de Clavell (1991), chama atenção para a importância de conhecer o ambiente, bem como analisar o comportamento dos concorrentes dentro do mercado, onde acontecerão as batalhas.

Todas as empresas situadas no seu ramo de atividade possuem uma estratégia para competirem entre si, daí a analogia ao campo de batalha, e, seguindo a idéia de Porter (2004) na qual estratégia competitiva consiste em desenvolver uma maneira de como a empresa se comporta no setor onde está inserida, é necessário então que seja traçado um plano que norteie as ações da companhia, onde serão definidos os objetivos e as políticas a serem utilizadas para cumpri-los, de modo que a organização se sustente no ambiente de competição, de modo a sobreviver.

De acordo com Porter (2004), para que um planejamento estratégico gere benefícios para a empresa é necessário que sejam respondidas algumas questões relacionadas à empresa, dentre elas, qual o fator chave do sucesso da indústria, quais serão as reações da empresa frente à concorrência, de que modo haverá desenvolvimento da indústria onde a empresa está situada e qual a melhor posição adotada para competir no longo prazo. O processo de administração estratégica em linhas gerais é dividido em 3 etapas, sendo que a primeira consiste na análise, a segunda foca na formulação do plano estratégico e na terceira fase implanta-se as estratégias, e conforme explicam Fernandes e Berton (2005), subdivide-se em 5 passos: diagnóstico organizacional através do exame do negócio e da análise de cenários, estabelecimento dos objetivos, avaliação do desempenho, e por fim implantação e monitoramento.

Dentre as diversas ferramentas existentes para a aplicação em um processo de administração estratégica, foram utilizadas para a empresa analisada: a roda da estratégia competitiva, as 5 forças competitivas de Porter, a análise de S.W.O.T¹⁶ e a construção de cenários, empregadas de forma sistêmica conforme demonstrado na figura abaixo:

Figura 1. Processo de administração estratégica



Fonte: Adaptado de Kotler (2000)

Abaixo segue uma breve fundamentação teórica a respeito de cada uma das ferramentas:

6.2.2 RODA DA ESTRATÉGIA COMPETITIVA

Também é conhecida como Roda de Andrews por ter seu desenvolvimento liderada por Andrews, Christensen e outros integrantes da Harvard Business School. Ela ilustra que estratégia competitiva é uma combinação dos fins (objetivos) que a empresa busca e dos meios (políticas) pelos quais ela está utilizando para alcançálos, ou seja, é um dispositivo para articulação dos aspectos básicos da estratégia competitiva da empresa em uma única figura, conforme mostrado abaixo.

Figura 2. Roda da roda competitiva

Fonte: Adaptado de Kotler (2000)

Na parte central da roda está o alvo da organização, que em sua definição será a maneira pelo qual ela deseja competir por seus objetivos econômicos e não econômicos. Ao redor do alvo estão os raios da roda, que por definição são as políticas operacionais básicas com as quais a empresa busca atingir seu objetivo. Porter (2004) faz uma revisão do conceito clássico e o apresenta como um ponto de partida para a análise ambiental, o qual terá a sua aplicação explorada na seção 7.2.

6.2.3 AS 5 FORÇAS COMPETITIVAS

O modelo das cinco forças competitivas de Porter (1989), a saber: poder de barganha de fornecedores, poder de barganha dos clientes, ameaça de novos entrantes, ameaça de produtos substitutos e rivalidade entre concorrentes, permite a identificação e atribuição causal das principais forças que atuam no ambiente competitivo de cada organização. Ao utilizar o modelo de Porter, presume-se que depois de desenvolvida uma análise fina nestas 5 forças, a empresa possa identificar suas forças e fraquezas frente à indústria e se posicionar estrategicamente, no que tange à tomada de decisões, ao mesmo tempo que se defende das ameaças identificadas.

Corroborando com a citação acima, Barney (2011) sugere que as 5 forças competitivas podem ser observadas e integradas ao modelo E-C-D (6 fatores de mercado) sob a ótica de 5 ameaças ambientais que envolvem uma organização situada em um determinado setor mercado, e uma vez entendidas podem ser combatidas de modo a incrementar a vantagem competitiva de uma empresa.

A figura abaixo é uma demonstração gráfica de como uma empresa está inserida no ambiente e de como ele pode influenciá-la.

Figura 3. Diagrama do ambiente geral E-C-D

Fonte: Adaptado de Kotler (2000)

6.2.4 ANÁLISE DE SWOT

Trata-se de uma ferramenta que auxilia a organização durante a elaboração de seu plano estratégico. De acordo com Fernandes e Berton (2005), sintetiza todas as informações levantadas na análise do ambiente organizacional e do ambiente externo vistos em 6.2.2 e 6.2.3. Começou a ser adotada nos anos 60 nos Estados Unidos e tem o objetivo de focalizar a combinação das forças e fraquezas da organização com as oportunidades e ameaças do mercado, o que passou a ser chamado na literatura de administração como SWOT.

A análise dos pontos fracos e fortes de uma empresa é um olhar para dentro de seu próprio ambiente interno, para compreender os seus recursos humanos, tecnológicos e físicos. Estes estão sujeitos ao controle da organização, por isso dependem principalmente da maneira como que ela escolhe tratá-los.

Já as oportunidades consistem na percepção das situações externas à empresa, e podem representar situações atuais ou futuras, que ao serem exploradas e aproveitadas poderão influenciar positivamente no desempenho do negócio. Na contramão das oportunidades estão as ameaças, que por serem situações externas e não controláveis, devem ser consideradas pela organização como situações à serem minimizadas ou evitadas, pois, se forem negligenciadas poderão impactar de maneira negativa os negócios da empresa.

O objetivo da matriz SWOT é levantar e trabalhar em estratégias para, no contexto do planejamento específico da organização, manter pontos fortes, eliminar quando possível ou diminuir a intensidade

de pontos fracos, beneficiando-se do aproveitamento das oportunidades e resguardando-se ao antecipar às ameaças. A análise também é útil para revelar pontos fortes que ainda não foram plenamente utilizados e identificar pontos fracos que podem ser corrigidos.

Não há um modelo definitivo a ser utilizado como regra na elaboração de uma Matriz SWOT, explica Fernandes e Berton (2005), no entanto é sugerido que seja organizada em forma de tabela, listando-se na primeira coluna primeiramente as forças seguidas das fraquezas, e na primeira linha os fatores ambientais. No corpo da tabela sujere-se sinalizar a relação das forças e fraquezas com os fatores ambientais, indicando quando a relação for positiva ou negativa. Além do tipo de relação é importante que seja indicada a magnitude desta relação.

No entanto existem outras maneiras de se organizar uma matriz de SWOT. Montana e Charnov (2005), explicam em sua obra que essa abordagem utiliza a opinião dos executivos da organização para avaliar os pontos importantes do planejamento. Para tanto, são realizadas entrevistas com os executivos e as informações obtidas são agrupadas em uma matriz. Assim, considerarão que esses executivos têm um entendimento abrangente da organização no que se referem aos seus pontos fortes, fraquezas, oportunidades e ameaças.

Portanto, entende-se que a principal função da análise SWOT é levar ao estabelecimento de objetivos para a organização. Ao se analisar as variáveis incontroláveis do ambiente externo, tais como de aspectos sócio-econômicos, políticos, de legislação entre outros, pode-se trabalhar com a possibilidade de um cenário otimista ou pessimista, seguindo então para o confronto do cenário esperado com a capacidade da empresa, ou seja, olhar para o ambiente externo antes de tomar as ações internas, avaliando-se então os meios para competir em mercados concorridos. Desse modo, são estabelecidos os objetivos que irão definir o que deverá ser feito para os próximos anos.

6.2.5 CENÁRIOS

Porter (1989) sustenta que um cenário é a visão internamente consistente da estrutura de uma indústria, e é baseado em um conjunto de suposições plausíveis sobre as incertezas importantes que poderiam influenciar a estrutura industrial, considerando as implicações para a criação e a sustentação da vantagem competitiva. Os cenários formam um dispositivo poderoso para se levar em conta a incerteza, ao se fazerem escolhas estratégicas. Eles permitem que uma empresa se afaste de previsões perigosas de um único ponto do futuro em casos em que este não pode ser previsto.

De acordo com Cavalcanti (2011), a construção de cenários é uma relevante técnica que faz parte dos elementos que constituem o pensamento estratégico, e contribuem para com que a organização seja mais adaptável às mudanças.

Oliveira (2013, p.51), considera que os cenários representam situações, critérios e medidas para a preparação do futuro da empresa e que eles **devem ser montados com base nos dados e informações** (grifo nosso) fornecidos por um sistema de informações estratégicas. De maneira semelhante, Buarque (2003), estabelece que os cenários são elaborados a partir de um conjunto de técnicas e **processos de sistematização e organização de informações** (grifo nosso), no tratamento das incertezas para elaboração de hipóteses, o que mostra a relevância da hierarquização das informações na construção de um cenário.

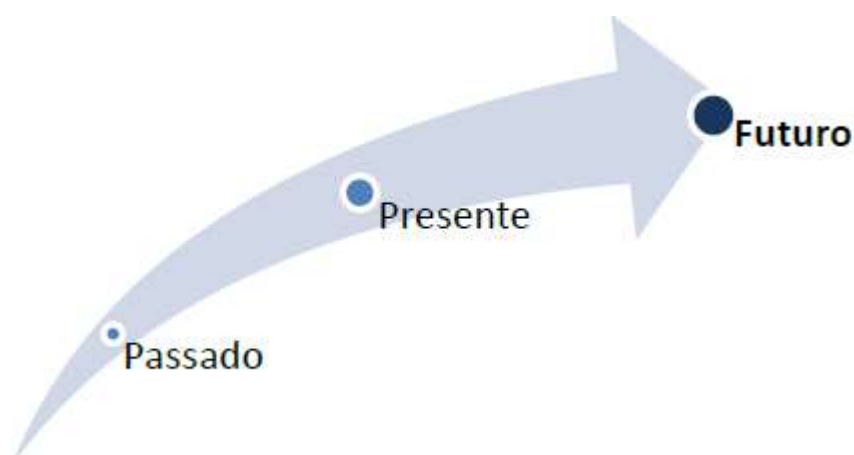
A consistência entre tendências e eventos correlatos, embora parcialmente sujeita a análises históricas, é essencialmente subjetiva, o que exige um processo de revisão relativamente intenso dos cenários para evitar erros mais grosseiros, e também conferir maior adequação dos cenários aos estudos estratégicos. O executivo deve considerar que, à medida que o ambiente fica mais turbulento, os cenários tornam-se mais importantes para o processo decisório estratégico. Os cenários podem ser analisados em situações de **mais provável**, de **otimista** e de **pessimista** (grifo nosso). Para cada variável identificada e analisada, deve-se estabelecer o grau de interpretação, bem como o tempo de reação [...] Alguns exemplos dessas variáveis são: inflação, taxa de juros, energia, competitividade, PIB, tecnologia, costumes, legislação, sindicatos, eleições, crescimento demográfico, alimentação, saúde e globalização. (OLIVEIRA, 2013, p121)

Com base nas posições dos autores supracitados, pode-se concluir que a construção dos cenários está fundamentalmente organizada sobre uma base de informações agrupada a partir de um levantamento de dados históricos e variáveis que permeiam o ambiente organizacional, e que de maneira direta ou indireta podem influenciar nos resultados esperados para o negócio em longo prazo. Portanto, presume-se que quanto mais fino e estruturado for o levantamento e organização destas informações, mais precisa será a projeção do cenário e igualmente o direcionamento estratégico, caracterizando uma abordagem factual no processo decisório, eliminando o empirismo e minimizando o efeito das incertezas.

Para a elaboração dos cenários, Oliveira (2013) cita em seu roteiro estratégico duas metodologias ou formas básicas para o desenvolvimento de cenários, a saber: abordagem projetiva e abordagem prospectiva. O autor explica ainda que, a escolha da abordagem deve considerar a velocidade das mudanças do momento atual, sendo que a abordagem prospectiva é mais aplicável para a era da informação, onde as mudanças ocorrem com maior frequência.

As figuras a seguir demonstram didaticamente como é o comportamento destas duas abordagens.

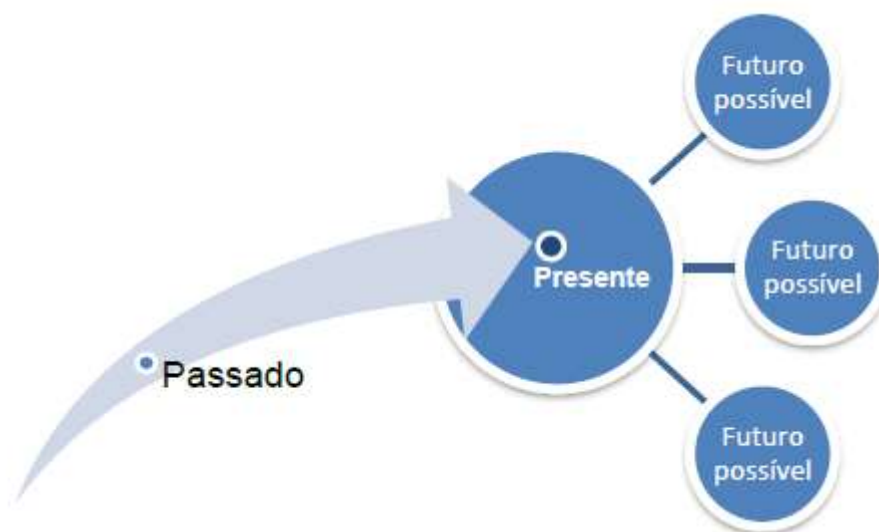
Figura 4. Abordagem projetiva de cenários



Fonte: Adaptação de Oliveira

Na abordagem projetiva, Oliveira (2013) sumariza: Consiste em entender o momento presente e considerar o passado para explicar o futuro, restringindo-se aos fatores e variáveis quantitativas, objetivas e conhecidas, as quais por meio de modelos deterministas projetam um único futuro certo, assim como na figura acima, há um só futuro projetado na ponta da seta.

Figura 5. Abordagem prospectiva de cenários



Fonte: Adaptação de Oliveira (2013)

Na abordagem prospectiva, de acordo com Oliveira (2013), consideram-se outros aspectos tais como: visão global; variações qualitativas, quantificáveis ou não, subjetivas ou não, conhecidas ou não; o futuro atuando como determinante da ação presente; formulação de análises intencionais, com base

em pareceres, julgamentos e probabilidades subjetivas; avaliações por métodos do tipo análise estrutural, Delphi, impactos cruzados; levando a múltiplos futuros e incertos. Conforme a figura acima, na ponta da seta está o momento presente, difundido em múltiplas possibilidades de futuros.

Considerando os modelos apresentados por Oliveira, entende-se que a abordagem prospectiva é mais abrangente, portanto toma-se como ideal para empresas que competem em ambientes com grau de incerteza maior, por exemplo, mercados inseridos em ambientes de instabilidade política e econômica ou negócios com base em tecnologias em constante evolução. É nesta mesma linha de pensamento que Cavalcanti (2011) afirma: “cenários são ferramentas que ajudam a organização a concentrar-se em diferentes futuros plausíveis considerando “o que seria se” dentro do ambiente organizacional, permitindo que a organização passe a ter maiores possibilidades de ser ágil e desempenhar com êxito em eventos futuros.”

A partir daqui tomaremos como referência a obra de Cavalcanti (2011, p.160-p.172), para introduzir alguns dos principais modelos apresentados pela autora para o desenvolvimento de cenários.

6.2.5.1 CENÁRIOS PELOS FUNDAMENTOS DE BATTELLE

Desenvolvido pelo grupo consultor em 1980, o método foi denominado como Basics¹⁷, que nada mais é do que uma adaptação da técnica de impacto cruzado criada pela RAND em parceria com a Universidade da Califórnia. Este modelo trabalha com 3 principais estágios.

No primeiro estágio inicia-se a identificação dos assuntos, onde, os executivos realizam uma série de reuniões baseadas na “Técnica Nominal de Grupo”, a fim de identificar os fatores mais críticos para a empresa para tomada de decisões como, onde investir em uma nova filial, ou como as mudanças culturais afetará o negócio da organização nos próximos anos ou décadas.

No segundo estágio ocorre a avaliação da tendência sobre os fatores críticos identificados no estágio anterior. Estes fatores podem ser considerados variáveis descritoras dos eventos, os quais deverão descrever a história recente até o momento atual e possibilitar especulações sobre os resultados futuros. Após realizada uma análise crítica sobre eles, é então formulada uma documentação com dois ou mais resultados prováveis para cada fator.

Por fim, o terceiro estágio trabalha com auxílio de um *software* chamado Basis PC. Este trabalha com uma matriz que dispõe os fatores críticos previamente identificados em eixos com seus diversos resultados possíveis, e então é analisado como a variação dos resultados de cada fator ao longo do tempo pode mudar as probabilidades entre eles. O Algoritmo do Basis realiza uma série de cálculos

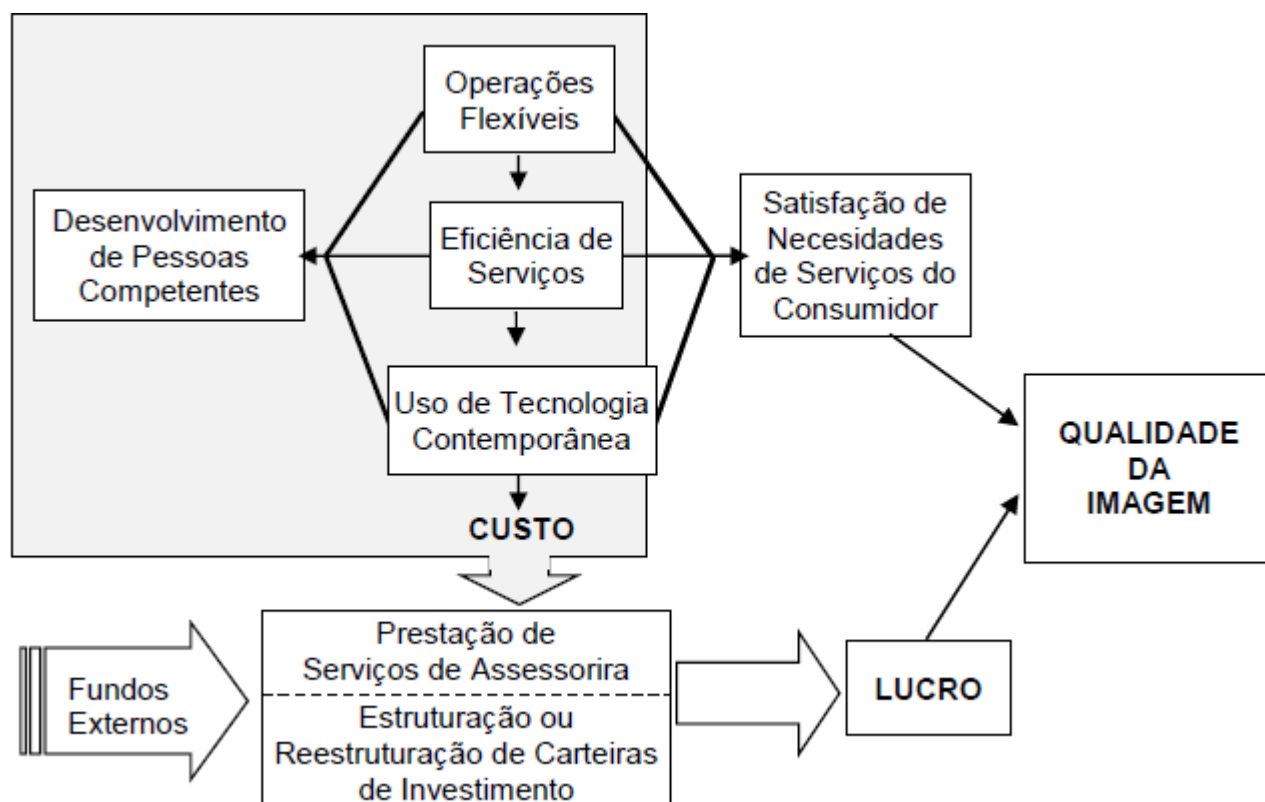
sobre as variações e identificam um comportamento padrão e indicam ao analista a possibilidade de vários cenários futuros.

6.2.5.2 COMPREENSÃO DA SITUAÇÃO MAPEADA - CSM

Esta é uma ferramenta indicada para formulação de estratégias inovadoras, e de modo semelhante ao Batelle, inicia-se com a identificação das variáveis chave, todavia se distingue pelo fato de não se realizar a análise dos fatores críticos separadamente e sim através de um sistema complexo e dinâmico que apresenta uma situação provável de uma só vez.

Cavalcanti (2011) cita ainda como exemplo a aplicação da CSM na formulação da estratégia integrada da Combank, instituição financeira americana. O objetivo do grupo era encontrar a sinergia potencial de seus produtos no atendimento aos clientes americanos sem desconsiderar os investidores estrangeiros. Ocorreu que na diagramação (Figura 6) onde foi analisada a relação entre as variáveis na construção do cenário, foi observado um padrão de comportamento resultante no aumento de lucro através da sinergia dos serviços da Combank, com a capacidade, volume e importância de estar perto dos clientes.

Figura 6. Diagrama de integração da CSM – Combank



Fonte: Cavalcanti (2011, P.164)

Assim, a CSM pode ser complementada com a utilização do Basics anteriormente citado (6.2.5.1), para a formulação do estado do cenário entre as probabilidades alta, média e baixa de ocorrência que poderão afetar o influxo de fundos estrangeiros na Combank, iluminando então as operações e preparando a organização para cada um dos estados.

6.2.5.3 SIMULAÇÕES POR COMPUTADOR - EG STRAT*X

A introdução de softwares na simulação de cenários torna-se cada vez mais comum na medida em que a tecnologia se desenvolve e os algoritmos são aprimorados, e é neste sentido que Cavalcanti (2011) apresenta este método dentre os 9 considerados em sua obra. De acordo com a autora, a simulação ocorre primeiramente com a formação de um grupo de administradores que realizarão as diferentes análises considerando diferentes tipos de fatores

- I. A informação e análise de mercado, incluindo o tamanho, taxa de crescimento, número de produtos, preço médio, posicionamento do produto;
- II. A análise competitiva, incluindo a participação do mercado, a participação por segmento, número de produtos concorrentes, patentes, receitas, despesas, pesquisa & desenvolvimento;
- III. A análise ambiental, incluindo a taxa de crescimento GNP¹⁸, taxa de câmbio e custo do estoque remanescente;
- IV. Análise financeira, incluindo receitas, custo dos produtos vendidos, propaganda, contribuição de *marketing* bruta, força de vendas, pesquisa de mercado, custo / lucro exponencial, contribuição de mercado líquida, próximo período do orçamento;
- V. Simular as empresas dentro de uma indústria, incluindo o ciclo de vida do portfólio, como seriam se fossem adicionados novos produtos, investimentos em *marketing* e alerta para novas tendências.

Cavalcanti (2011) cita que esta simulação é também chamada de “o Jogo de futuros”, onde na primeira parte do jogo é escolhido um futuro mais provável baseado nos cenários do mundo e na segunda parte a empresa se adapta ao futuro escolhido como certo ou mais provável.

7 ELABORAÇÃO DA ESTRATÉGIA

7.1 DELIMITAÇÃO DA UNIDADE-CASO

Vimos na seção 6.1.2 que a metodologia de pesquisa de estudo de caso estabelece que, toda a organização de dados deve considerar a unidade de estudo como um todo, relacionando o objeto de estudo em seu contexto de investigação. Ainda na mesma seção, e por uma relação lógica observada entre a metodologia de pesquisa e conceituação da análise estratégica, chegou-se a conclusão de que

o objeto de estudo é a organização TECX, e que o contexto de investigação é o tema da pesquisa, a saber estratégia competitiva. A contextualização que indicou a definição da unidade-caso foi descrita no capítulo 1 do presente trabalho, e é demonstrada na figura abaixo:

Figura 7. Diagramação da unidade-caso e seu contexto



Fonte: Elaboração própria.

Desta forma a 1ª etapa do estudo de caso, a saber delimitação da unidade-caso, teve a sua definição suportada pelos aspectos apresentados na justificativa deste trabalho e dos fundamentos teóricos da metodologia em 6.1 e 6.1.3.1.

7.2 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DAS INFORMAÇÕES

Entramos então na etapa do estudo de caso onde as informações são organizadas e processadas por uma abordagem analítico-científica, formando assim a base que sustentará a proposição do plano estratégico, porém, faz-se necessário antes discorrer um pouco a respeito de como os dados foram levantados.

Conforme citado anteriormente na seção 6.1.3.2, o levantamento de dados ocorre por meio de procedimentos quantitativos e qualitativos e estes são norteados pelo objeto de estudo e seu contexto investigativo. Foi possível encontrar grande parte das informações quantitativas disponíveis publicamente nos sites de órgãos governamentais e privados. Todo o contexto da demanda mundial

referente à energia eólica e sua indústria foram encontradas nos anuais do Conselho Global de Energia Eólica, que disponibiliza informações sobre taxa de crescimento da indústria por país, tendências e potencial, os quais foram imprescindíveis para o entendimento do ambiente de atuação da empresa e para a construção de cenários futuros.

Dados institucionais da empresa, como demonstrativos financeiros, ações para o ano seguinte, missão, visão e valores puderam ser coletadas no diário oficial e em publicações em seu próprio site. Dados complementares a respeito da relação da empresa com o governo, seus clientes, sociedade, imagem, história, planos de investimento e participação do mercado tiveram o levantamento em publicações diversas em revistas eletrônicas como Veja e Época, e também em instituições como a The Ernest&Young e o BNDES.

Algumas questões relacionadas ao ambiente interno, como informações qualitativas a respeito do clima organizacional e práticas usuais foram levantadas por observação direta e pesquisas internas informais, porém a apresentação dos dados neste trabalho se deu de forma parcial para preservar a confidencialidade da empresa.

Enfim, todo o levantamento de dados foi realizado e organizado de acordo com o escopo da pesquisa, observando a fidedignidade das fontes e a relevância ao contexto investigativo, buscando retratar o contexto real em coerência com o objetivo principal deste trabalho contido no capítulo 2.

7.2.1 CARACTERIZAÇÃO DO NEGÓCIO

A TECX atua no mercado de fornecimento de componentes para aero geradores, e em 2012 já completava seus 17 anos. Seu *core business*¹⁹ é fabricação de pás customizadas para turbinas eólicas de eixo horizontal. Desde a sua fundação, a empresa teve sucesso pelo seu aspecto inovador na aplicação de tecnologia de ponta em material composto para uso industrial, além disso, oferece ao cliente um produto customizado de acordo com sua necessidade, em demanda flexível e com tempo de lançamento do produto reduzido em relação aos concorrentes, conjunto de atributos que possibilitaram a parceria com a GE e a consolidação da marca TECX no mundo. Estes são os fatores-chave da companhia.

Principais características e variáveis:

A. Características do modelo de Gestão:

- Empresa Nacional de grande porte e capital aberto.

- 17 anos de existência no mercado.
- *Partnership* tipo “polinização cruzada”.

B. Características do relacionamento da cadeia de valor:

- Empresa muito bem conceituada no mercado.
- Produto tem fácil aceitação no público-alvo.
- Fortes concorrentes multinacionais, principalmente a LM e TPI composites.
- Grande expansão e consolidação da marca de 2002 a 2008.
- Perdeu estabilidade financeira a partir de 2008.
- Forte correlação com as políticas públicas.

7.2.2 APLICAÇÃO DA RODA DE ANDREWS

Ao considerar os conceitos básicos da estratégia competitiva da seção 6.2.1, e utilizando como base os aspectos da roda competitiva da seção 6.2.2 para análise e interpretação dos dados levantados, foi possível aplicá-los no Modelo de Porter e identificar os seguintes aspectos em relação a TECX:

I. Mercado Alvo:

- Empresas públicas ou privadas fabricantes de aro geradores horizontais de grande porte localizados no mercado nacional e internacional.

II. Marketing:

- Marketing verde, o produto é destinado à produção de energia renovável.
- A figura conceituada de seu fundador e presidente “B.K.” é utilizada nas campanhas de marketing, e o mesmo já foi até tema de um estudo de caso na Harvard Business School.
- Forte campanha no mercado com base na tradição e consolidação da marca dentre os principais *players* do mercado.

III. Vendas:

- 80% das vendas para o mercado externo, sendo que origina 60% das pás instaladas em parques eólicos nos EUA que é o TOP 2 em capacidade instalada no mundo.
- 20% das vendas para o mercado nacional.
- Faturamento é feito sob a formação de SET's, que é o conjunto de 3 peças que compõem 1 turbina.
- Preço unitário varia de U\$130 mil a U\$165 mil²⁰

IV. Distribuição:

- Canal direto de distribuição, ou seja, a entrega é direta do produtor para o cliente.
- Entregas dos SET's via transporte Marítimo e Terrestre.

V. Manufatura:

- Processo complexo, de alto risco e oneroso.
- Tecnologia aeronáutica empregada.
- Gera grande quantidade de resíduos.
- Predominantemente artesanal, passando pela mão de mais de 100 colaboradores.

VI. Mão de obra produtiva:

- Necessita alto grau de comprometimento e responsabilidade.
- Impacta direta e severamente na qualidade final do produto.
- Escassez na disponibilidade de mão de obra especializada.
- Remuneração um pouco acima do mercado.
- Poucos benefícios.
- Desenvolvimento do conhecimento é oneroso.
- Macro-processos: Corte, preparação, laminação/infusão, fechamento/cura, reforços, pós-cura, corte/furação/t-bolts, preparação/pintura, embalagem e distribuição.
- Ambiente de fabricação insalubre.

VII. Compras:

- 80% da matéria prima é importada.
- Tem como principais insumos tecidos, fibras de carbono, resinas, mangueiras, madeira balsa e espuma, sílica, plásticos térmicos, cabos e receptores, stud/barrel, massa epoxi, PU Coat's e proteções para embalagens.
- Necessita alto padrão de qualidade dos insumos.
- Poucos fornecedores para principais insumos.
- Necessidade de fornecedores específicos para maioria dos modelos de produtos para diferentes clientes.

VIII. P&D:

- Pesquisa a necessidade do cliente para desenvolvimento do produto.
- Pesquisa as mais novas tecnologias e materiais para produzir os modelos esperados pelo cliente.
- Pesquisa as tendências de mercado: modelos, tamanhos e localização geográfica dos sítios eólicos.
- X. Linha de Produtos:

IX. Finanças e Controle:

- Capital aberto.

- Retorno mínimo sobre investimento de 10%²¹.

X. Linha de Produtos:

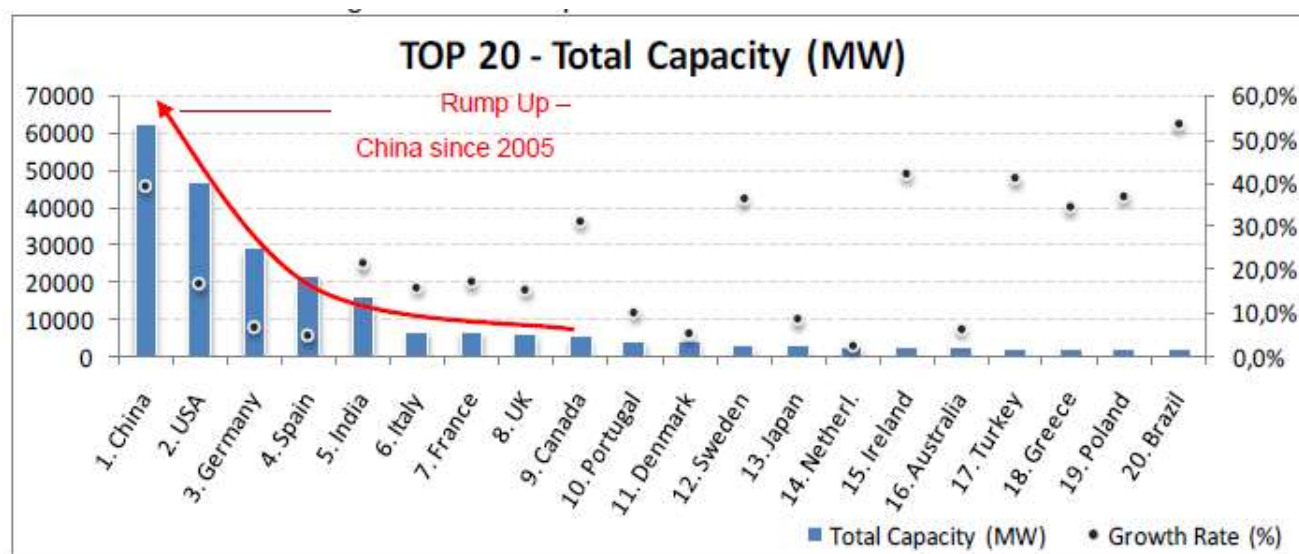
- Está dentre as fabricantes de pás eólicas com maior diversidade de modelos fabricados no mundo, mais de 22, customizados de acordo com a necessidade do cliente.
- Pás para turbinas com capacidade de geração de 1 a 3.5 MW/hora.

7.2.3 ANÁLISE DO AMBIENTE GERAL E AS 5 FORÇAS COMPETITIVAS

Inicialmente, para se entender a intensidade das 5 forças competitivas que atuam sobre o seu negócio, faz-se necessário entender o ambiente geral onde a companhia atua, de acordo com o proposto na seção 6.2.3.

O Ambiente de competição em que a TECX está é muito dinâmico na questão tecnológica. Atualmente as principais inovações são: inserção da fibra de carbono nas partes estruturais das pás, sistemas de infusão monitorados por computador e métodos de produção “*one shot*” (apenas infusão+pós-cura no molde). De certa forma, por ser uma empresa essencialmente inovadora ela têm considerável domínio nestas tecnologias, a única restrição neste caso são as condições legais por conta das patentes, que podem ser dribladas através de parcerias que dão o direito de utilização, como foi o caso da parceria TECX/SIEMENS na produção *one-shot*²².

Algumas restrições de cunho político também fazem parte dos mercados emergentes na geração de energia através do vento, onde os casos mais expressivos são os mercados Brasileiro e Chinês. Para exemplificar, o Brasil tem a maior taxa de crescimento mundial de energia eólica instalada, com prospecção de crescimento de 40% em curto prazo. Já a China triplicou a capacidade instalada desde 2005, quando ainda era a oitava no ranking mundial, sendo que nos dias atuais é a líder mundial conforme mostra a figura abaixo, e neste último caso o desafio torna-se maior pela dificuldade logística de distribuição. Em ambos os casos a participação da TECX é de fácil acesso, na China em função da parceria econômica entre os países através da BRIC e no Brasil pelo fato de a lei de incentivo do PROINFA (Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia) estabelecer que 100% dos produtos expressivos, instalados no território nacional devem ser fabricados dentro das fronteiras, com cota máxima de importação de componentes chave.

Figura 8. Capacidade eólica mundial instalada

Fonte: World Wind Energy Report, 2011.

Além das condições legais, a situação e tendência cultural têm papel fundamental na fluidez do mercado. Por se tratar de um produto destinado a um mercado considerado “verde”, o consumidor e a sociedade em geral têm boa aceitação, inclusive faz parte do plano de governo das principais economias do mundo, isto principalmente pela pressão em torno das energias obtidas de fontes com maior impacto ambiental, a exemplo das termoelétricas e hidroelétricas. Assim, principalmente impulsionada pelo protocolo de Kyoto, a sociedade em geral vê com bons olhos a expansão do mercado eólico.

Os acontecimentos internacionais relevantes também têm influência indireta ao negócio da empresa. Para exemplificar isso, a crise econômica mundial de 2008 que afetou principalmente os EUA e Europa, impactou na redução de 66% dos pedidos da TECX e o quadro de funcionários caiu para um terço do seu efetivo, ficando com aproximadamente 1200 colaboradores. Outros eventos internacionais relevantes são os de cunho político, como eleições e planos de investimento. Atualmente, a saber o ano de 2012, o mercado norte americano de energia eólica vem sofrendo com a instabilidade e a incerteza das eleições presidenciais, da qual depende a renovação do plano governamental de incentivo as energias renováveis.

Por fim o ambiente econômico é extremamente correlato ao mercado eólico, visto que as obras de infraestrutura dependem de altos investimentos. A euforia causada pelos incentivos fiscais, fazem com que os investimentos estejam em ritmo acelerado, principalmente no Brasil em função do PAC do

governo e do financiamento por parte do BNDES, todavia, estes incentivos geralmente têm duração limitada.

Figura 9. Projetos eólicos BNDES

	Em quadra	Contratadas em liberação	Em Análise	Carta Consulta
Parques (Qtd)	42	48	11	6
Financiamento (mi)	R\$ 2.782	R\$ 4.028	R\$ 1.000	R\$ 549
investimento (mi)	R\$ 4.299	R\$ 5.710	R\$ 1.723	R\$ 759
Alavancagem (%)	65%	70%	58%	72%

Fonte: O Apoio do BNDES ao Setor de Energia, 2012.

A demanda por energia eólica está crescendo, e de acordo com a EPE (Empresa de Pesquisa Energética) deve receber incremento de 3200MW/ano no período que compreende de 2010 a 2020. Já em 2016 o Brasil deve ser a 6ª maior nação em capacidade instalada. Outro fator que acelera a economia da energia eólica é o custo por MW/hora gerado, que está sendo leiloadado no Proinfa a aproximadamente 101 R\$/MWh.

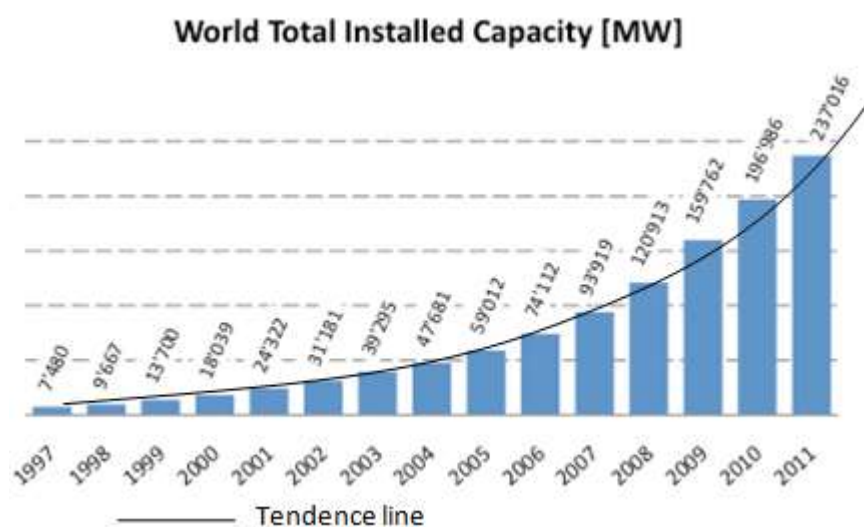
Após entender a Dimensão Geral do Ambiente, a atratividade setorial é avaliada de acordo com a análise das 5 forças competitivas, conforme é mostrado na seção seguinte.

7.2.3.1 AMEAÇA DE ENTRANTES

O contexto da indústria fabricante de pás eólicas é muito favorável às empresas que já possuem *market share* consolidado, em razão da curva de aprendizado ser longa e do grande custo de entrada em função do *payback* em médio prazo, sem contar o alto capital de investimento necessário. No entanto, em nações em que a economia eólica é atrativa a investimentos como a Chinesa e a Brasileira, sugere ao surgimento de novos fabricantes. Só na China, surgiram 40 novos fabricantes de menor expressão de pás eólicas de 2005 a 2010, e no Brasil a Aeris (de Xandy Negrão) vem com força para competir pelo mercado nacional.

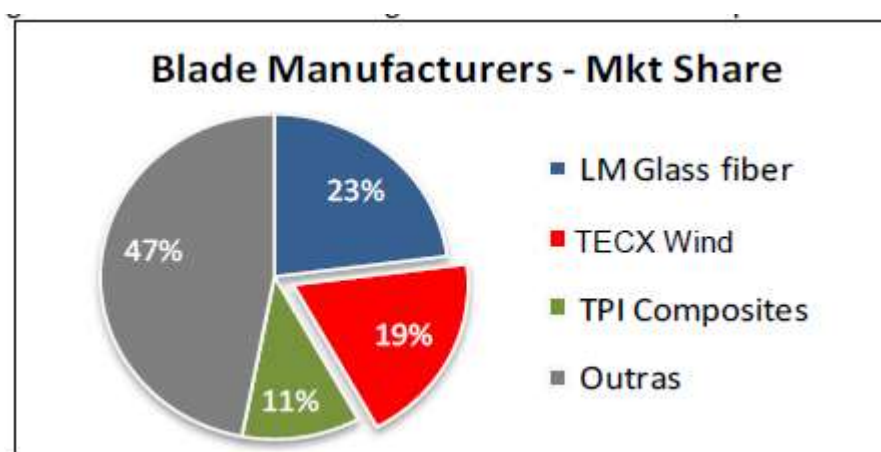
7.2.3.2 AMEAÇA DE RIVALIDADE

Em relação à rivalidade o ambiente é menos hostil se comparado aos novos entrantes. O mercado eólico tem uma taxa média de crescimento anual de 20% e a tendência é de crescimento (Figura 8), desta forma a rivalidade momentânea fica menos acirrada.

Figura 10. Tendência do mercado eólico

Fonte: World Wind Energy Report, 2011.

Além do crescimento do mercado, a capacidade da TECX de customizar as pás a torna extremamente competitiva, dentre os grandes concorrentes deste mercado (figura 7) as suas pás são as que mais se diferenciam em modelos fabricados em função das necessidades do cliente.

Figura 11. Market share global dos fabricantes de pás eólicas

Fonte: The Ernest&Young: Cleantech matters - global competitiveness

7.2.3.3 AMEAÇA DE SUBSTITUTOS

Substitutos podem ser analisados sob dois aspectos: Sob o aspecto do tipo de mercado ou tipo de aero gerador. Em relação ao mercado temos as outras energias alternativas, sendo que a que mais compete com a eólica é a energia solar. O que torna a energia eólica mais competitiva é a relação preço/MWh, sendo R\$101 a eólica contra R\$ 133 da energia solar, além do custo de manutenção ser menor (25%).

Em relação ao tipo de aero gerador, os substitutos são as turbinas de eixo vertical, que têm eficiência e capacidade inferiores. Existem alguns projetos para aumentar a eficiência através da levitação magnética (tecnologia dos trens-bala), como é o caso da chinesa Maglev, no entanto, a idéia ainda é imatura. Portanto, torna-se inviável substituir um parque eólico com aero gerador de eixo horizontal por eixo vertical, no entanto, a longo prazo deve-se acompanhar o mercado da energia solar, na medida em que o preço do Kw/hora desta energia cair se tornará competitivo, postulando-se então como uma ameaça.

7.2.3.4 PODER DE BARGANHA DOS FORNECEDORES

Os fornecedores não representam uma ameaça concreta de integração do processo, isto em função das diferenças de tecnologia empregadas e característica do processo fabril. Os fornecedores na sua maioria utilizam de processo predominantemente automatizado e com característica de linha, em contrapartida a fabricação de pás tem processo predominantemente manual e exige movimentação do produto diferenciada.

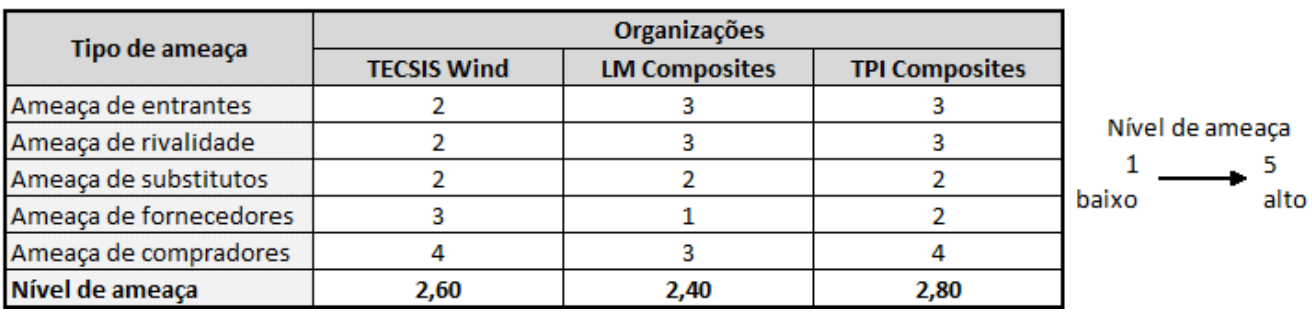
Alguns insumos utilizados são extremamente importantes e estão concentrados em alguns fornecedores, como é o caso do prepreg de carbono. Atualmente (2012) 100% do material fornecido homologado para TECX vêm do mesmo fornecedor, o que aumenta o nível de ameaça deste fornecedor, além disso, no mercado existem poucos concorrentes e a demanda supera a oferta, portanto, os produtores de fibra de carbono têm influência considerável no preço.

7.2.3.5 PODER DE BARGANHA DOS COMPRADORES

Os compradores têm um nível diferente de ameaça à organização se comparado aos fornecedores. Enquanto os fornecedores agem no sentido a aumentar os custos para a empresa os compradores agem para reduzir o custo dela. Desta forma os compradores estão sempre lutando para renegociação do preço final das pás, e isto é intensificado pela “dependência econômica” que a TECX tem de seu principal parceiro, a GE que representa mais da metade do faturamento. Em relação à ameaça de integração vertical para trás, o nível é reduzido. Os lucros com a fabricação de pás são inferiores aos de produção de aero geradores, desta forma, a atratividade pela integração é menor, além disso, já existem no mercado fabricantes integrados de aero geradores que incluem em seus processos a fabricação de pás, no entanto, a tendência é justamente a oposta. Os grandes fabricantes integrados de aero geradores têm procurado terceirizar a fabricação de pás, pois necessita de um CI (capital intelectual) altamente especializado, e a tecnologia envolvida é totalmente distinta da engenharia

mecânica e elétrica empregadas na fabricação dos rotores, desta forma isto se caracteriza uma oportunidade para os negócios dos fabricantes independentes de pás.

Figura 12. Market share global dos fabricantes de pás eólicas



Fonte: The Ernest&Young: Cleantech matters - Global Competitiveness.

Após a análise das 5 forças têm-se o nível geral de ameaça que pode ser observado sob a ótica da posição competitiva da organização no setor industrial e também compará-la aos concorrentes. Desta forma percebe-se que a TECX possui posição competitiva semelhante em relação aos seus principais concorrentes.

A análise do ambiente geral envolve ainda uma outra consideração de cunho qualitativo, no que se refere à identificação dos *stakeholders* ou partes interessadas. Esta avaliação é indispensável nesta fase, pois, a relação da empresa com estas partes retratam o que é conhecido como compartimento organizacional, e este é fortemente impactado pela forma com que estas partes se posicionam frente às suas atividades empresariais. Para o caso da TECX os principais *stakeholders* são: seus acionistas, colaboradores, fabricantes de aero geradores, fornecedores de fibras e insumos para material composto, transportadoras, sistemas portuários, governo e sociedade. Os acionistas interessados principalmente no lucro gerado, os colaboradores na manutenção de seus empregos e benefícios, os fabricantes interessados principalmente no atendimento às suas demandas, fornecedores na sustentabilidade da relação comercial, sistemas portuários no que concerne ao volume embarque e desembarque gerado pelas vendas de pás, e por fim o governo preocupado com a geração de receitas e de empregos.

7.2.4 ELABORAÇÃO DA SWOT.

Para dar ainda mais confiabilidade na definição da posição competitiva da organização e a fim de direcionar as decisões e a estratégia de marketing, foi utilizada a análise de SWOT como ferramenta de avaliação, com o objetivo de analisar as variáveis internas da empresa (pontos fortes e fracos) e

externas mercadológicas (ameaças e oportunidades), servindo como direcionamento para as decisões contidas no plano ação estratégico.

ANÁLISE DO AMBIENTE INTERNO:

Figura 13. Construção da Matriz SWOT (Forças e Fraquezas)

TECSIS - Matriz de forças e fraquezas						
Área	item	Descrição	Classificação			Necessidade
			Força	Neutra	Fraqueza	
Marketing	1	Conceito da marca no mercado	x			↑ maximizar
	2	Aceitação do produto no mercado	x			↑ maximizar
	3	Visão e entendimento de mercado		x		- manter
	4	Participação de mercado	x			↑ maximizar
	5	Satisfação do Cliente			x	↓ minimizar
	6	Qualidade do serviço pós venda	x			↑ maximizar
	7	Cobertura geográfica	x			↑ maximizar
	8	Marketing verde	x			↑ maximizar
Finanças	9	Custos			x	↓ minimizar
	10	Disponibilidade de capital p/ investimentos			x	↓ minimizar
	11	Lucratividade			x	↓ minimizar
	12	Estabilidade financeira			x	↓ minimizar
Produção	13	Customização	x			↑ maximizar
	14	Capacidade de atendimento à demanda	x			↑ maximizar
	15	Qualidade estrutural do produto		x		- manter
	16	Qualidade estética do produto			x	↓ minimizar
	17	Eficiência do processo			x	↓ minimizar
	18	Habilidades técnicas dos operários			x	↓ minimizar
Aspecto Geral	19	Inovação	x			↑ maximizar
	20	Tecnologia aplicada	x			↑ maximizar
	21	Flexibilidade	x			↑ maximizar
	22	Planejamento empresarial			x	↓ minimizar
	23	Desenvolvimento de fornecedores			x	↓ minimizar
	24	Know how	x			↑ maximizar
	25	Flexibilidade e capacidade de resposta	x			↑ maximizar
	26	Logística externa			x	↓ minimizar
	27	Diversidade de Clientes			x	↓ minimizar
Itens em boa performance			48,1%	↑ maximizar		
Itens em baixa performance			44,4%	↓ minimizar		
Itens em média performance			7,4%	- manter		

Fonte: Elaboração Própria.

Com base nas informações dispostas na matriz de forças e fraquezas, é possível identificar adicionalmente as variáveis a serem maximizadas, mantidas ou minimizadas.

ANÁLISE DO AMBIENTE EXTERNO:

Figura 14. Construção da Matriz SWOT (Ameaças e Oportunidades)

TECSIS - Matriz de ameaças e oportunidades							
item	Descrição	Classificação			Intensidade da ameaça /oportun.		Necessidade
		Oportun	Neutra	Ameaça	Alta	Baixa	
1	Políticas públicas de investimentos			x	x		EVITAR ameaça
2	Novas tecnologias disponíveis para compósitos	x			x		EXPLORAR oportun.
3	Pouca exploração da fibra de carbono em pás eólicas	x			x		EXPLORAR oportun.
4	Ambiente econômico	x				x	ESTUDAR oportun.
5	Patentes sobre propriedade intelectual			x		x	ESTUDAR ameaça
6	Restrições para entrada em mercados estrangeiros		x				CONVERTER em oport.
7	Taxa de crescimento do mercado em territórios potenciais	x			x		EXPLORAR oportun.
8	Concentração demográfica em territórios com potencial	x				x	ESTUDAR oportun.
9	Políticas e ambiente sócio-ambiental	x				x	ESTUDAR oportun.
10	Restrições quanto ao aspecto sonoro e visual das torres.			x		x	ESTUDAR ameaça
11	Localização geográfica dos pólos eólicos			x	x		EVITAR ameaça
12	Mercado offshore dominado pelos concorrentes			x	x		EVITAR ameaça
13	Lei brasileira para incentivo ao desenvolvimento eólico	x			x		EXPLORAR oportun.
14	Crescimento da indústria de compósitos na China e Índia			x	x		EVITAR ameaça
15	Desenvolvimento do aerogerador vertical MagLev			x		x	ESTUDAR ameaça
16	Crise econômica européia			x		x	ESTUDAR ameaça
17	Dificuldade de acesso a MP pela alfândega internacional			x	x		EVITAR ameaça
Itens que representam oportunidades		40,0%					
Itens que representam ameaças		50,0%					
Itens neutros		10,0%					

Fonte: Elaboração Própria.

- Com base nas informações dispostas na matriz de ameaças e oportunidades é possível identificar as variáveis a serem exploradas, estudadas ou evitadas. As informações obtidas no SWOT serão entradas para avaliação e proposição das ações no plano estratégico da seção 7.2.7.

7.2.5 CONSTRUÇÃO DO CENÁRIO.

As economias mundiais mudam de forma acentuada, assim, torna-se cada vez mais necessário que as empresas avaliem constantemente os cenários futuros com o fim de tornar as decisões mais sustentáveis possíveis. Então, para apoiar a tomada de decisão a nível estratégico empresarial, foi necessário primeiro entender o histórico e a projeção mercadológica.

Abaixo algumas considerações:

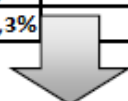
- A capacidade mundial de energia eólica instalada atingiu 237016 MW em 2011, sendo que 40053 MW são de nova capacidade instalada neste ano.
- Ao todo 96 países têm identificado a energia eólica como complementar para geração de eletricidade, recentemente o Brasil com a divulgação do mapa eólico.
- O crescimento da força do vento demonstrou a menor taxa em uma década, e mesmo assim ainda é consideravelmente grande com 20,3%.

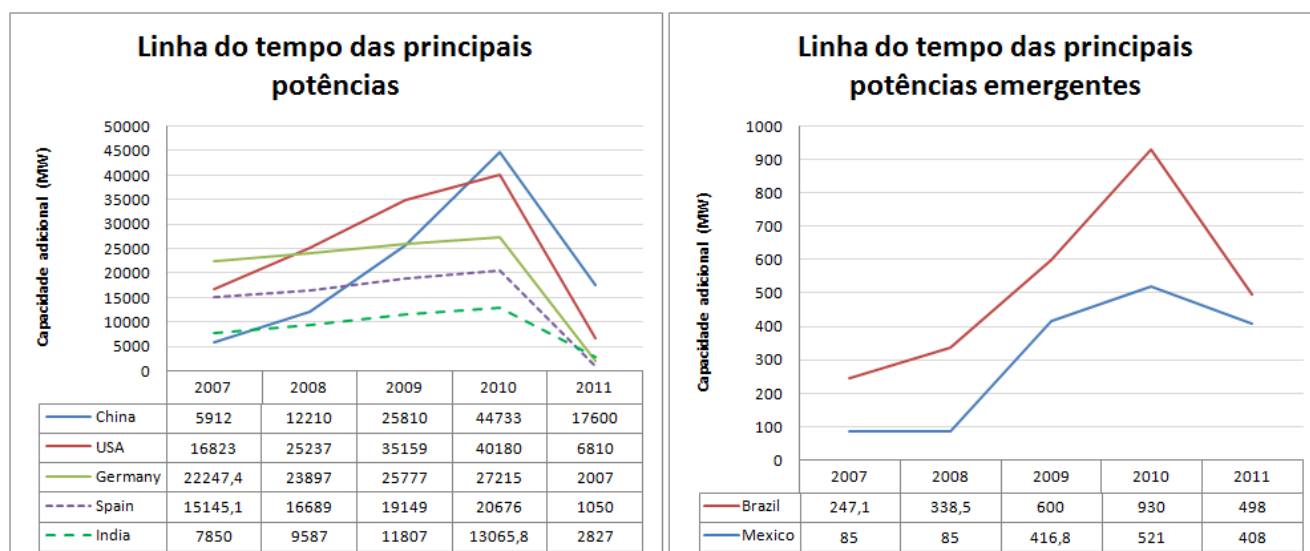
- Todas as turbinas instaladas em 2011 em escala mundial, podem gerar 500 TW/hora por ano, ou seja, 3% da eletricidade global consumida.
- O setor eólico gerou um negócio de €57 bi em 2011. Sendo que a Ásia contabilizou a maior parcela de novas instalações, 53,7%.
- A China adicionou 17600 MW (44% do global) em 2011 e a Índia 2800 MW.
- A América do Sul tornou-se a região mais dinâmica do mundo com alto crescimento, especialmente Brasil e México.
- A representação do mercado *Offshore* no total caiu de 1,6% para 1,5%
- Estima-se que a capacidade mundial gerada pela força dos ventos atingirá 500 GW em 2015 e 1000 GW em 2020.

De modo geral o mercado eólico apresenta o seguinte histórico:

Figura 15. Monitorização do ambiente geral

Total - 2011					Background				
Position in 2011	Country	Total Capacity (MW)	Added Capacity (MW)	Growth Rate (%)	Position in 2010	Total capacity Installed end 2010 (MW)	Total capacity Installed end 2009 (MW)	Total capacity Installed end 2008 (MW)	Total capacity Installed end 2007 (MW)
1	China	62364	17600	39,4%	1	44733	25810	12210	5912
2	USA	46919	6810	16,8%	2	40180	35159	25237	16823
3	Germany	29075	2007	6,8%	3	27215	25777	23897	22247,4
4	Spain	21673	1050	4,8%	4	20676	19149	16689	15145,1
5	India	15880	2827	21,5%	5	13065,8	11807	9587	7850
6	Italy	6737	950	16,2%	6	5797	4850	3736	2726,1
7	France	6640	980	17,3%	7	5660	4574	3404	2455
8	UK	6018	730	15,6%	8	5203,8	4092	3195	2389
9	Canada	5265	1267	31,4%	9	4008	3319	2369	1846
10	Portugal	4083	375	10,3%	11	3702	3357	2862	2130
11	Denmark	3927	180	5,2%	10	3734	3465	3163	3125
12	Sweden	2798	746	36,4%	14	2052	1448,2	1066,9	831
13	Japan	2501	167	8,6%	12	2304	2083	1880	1528
14	Netherl.	2328	68	2,6%	13	2269	2223	2235	1747
15	Ireland	2031,3	603,3	42,2%	16	1428	1310	1027	805
16	Australia	2005	234	6,6%	15	1880	1877	1494	817,3
17	Turkey	1799	525	41,2%	17	1274	796,5	333,4	206,8
18	Greece	1626,5	311,2	34,6%	18	1208	1086	989,7	873,3
19	Poland	1616,4	377	37,1%	19	1179	725	472	276
20	Brazil	1429	498	53,7%	21	930	600	338,5	247,1
21	Austria	1084	73	7,3%	20	1010,6	995	994,9	981,5
22	Belgium	1078	192	21,7%	22	886	548	383,6	286,9
23	Mexico	929	408	78,3%	25	521	416,8	85	85
24	Romania	826	235	39,8%	23	591	14	7	7,8
Total	Mundo	237022,6	40084,2	20,3%		197040,1	159837,8	120986,6	94009

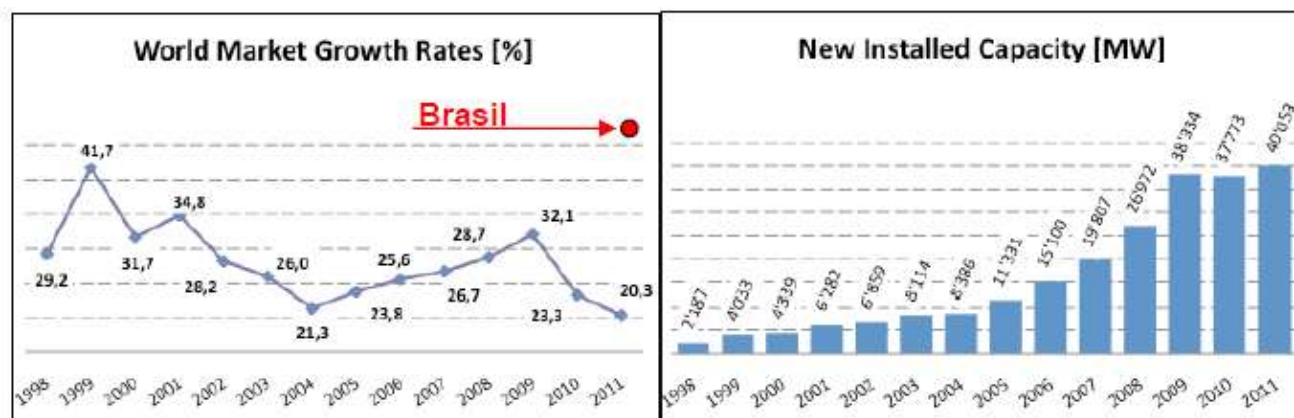




Fonte: World Wind Energy report 2011.

Abaixo podemos visualizar o histórico da quantidade de capacidade nova instalada em MW e da taxa média de crescimento:

Figura 16. Monitorização do crescimento de mercado



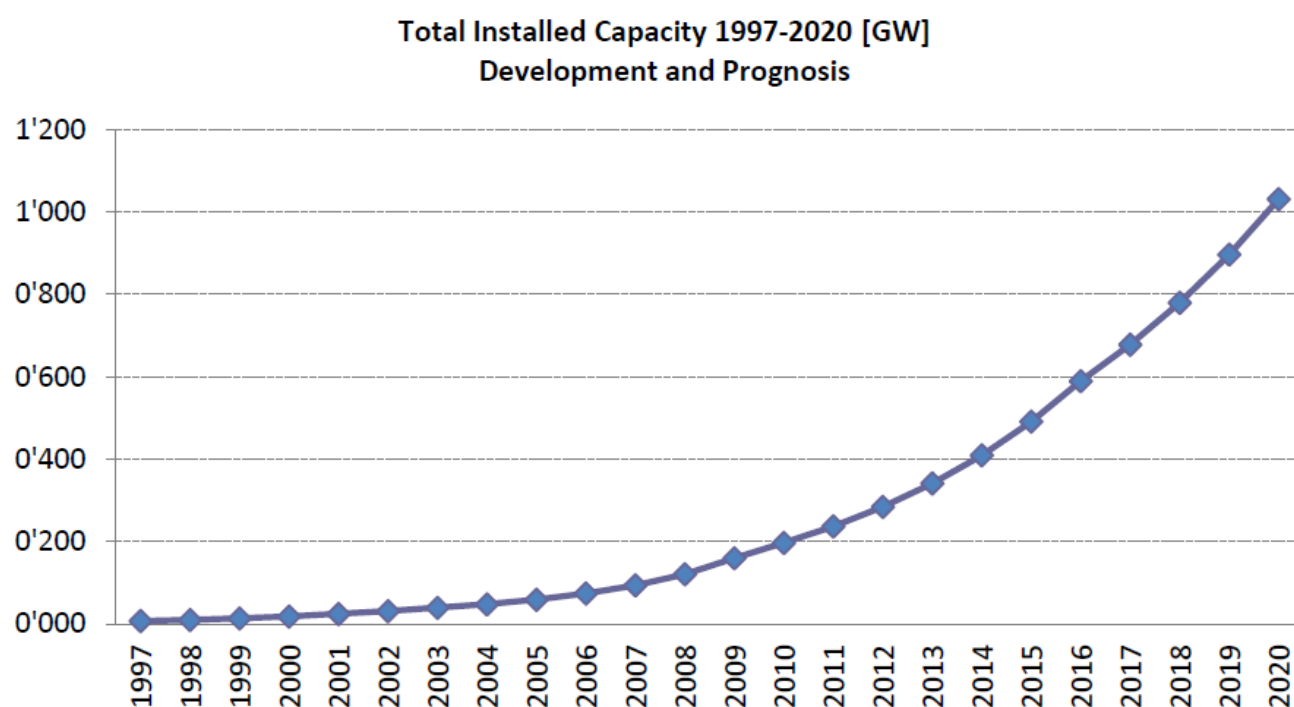
Fonte: World Wind Energy report 2011.

Considerações: 2011 foi um ano fortemente impactado pela crise econômica européia e isto claramente desencadeou problemas nas outras nações. O mercado da energia eólica sofreu desaceleração em relação a 2010, no entanto, ainda apresenta taxas de crescimento atrativas, principalmente China e Brasil. A Capacidade total de energia eólica instalada em 2011 foi de 40053MW, isto representa 20026 novas torres de 2.0MW, que por sua vez são 60078 novas pás instaladas com o preço médio de U\$140 mil cada, ou seja, uma oportunidade de U\$8,5 bi (R\$15,3 bi) para empresas fabricantes de pás em 2011.

Além das características históricas do ambiente, faz-se necessário fazer a projeção do futuro. Inicialmente analisaremos o mercado global e posteriormente o nacional que representa o mais atrativo depois da China.

De acordo com o emitido pela World Wind Energy em seu relatório anual oficial, o prognóstico para o mercado global de energia eólica é de crescimento de 500% até 2020, conforme demonstrado na figura abaixo:

Figura 17. Prognóstico eólico



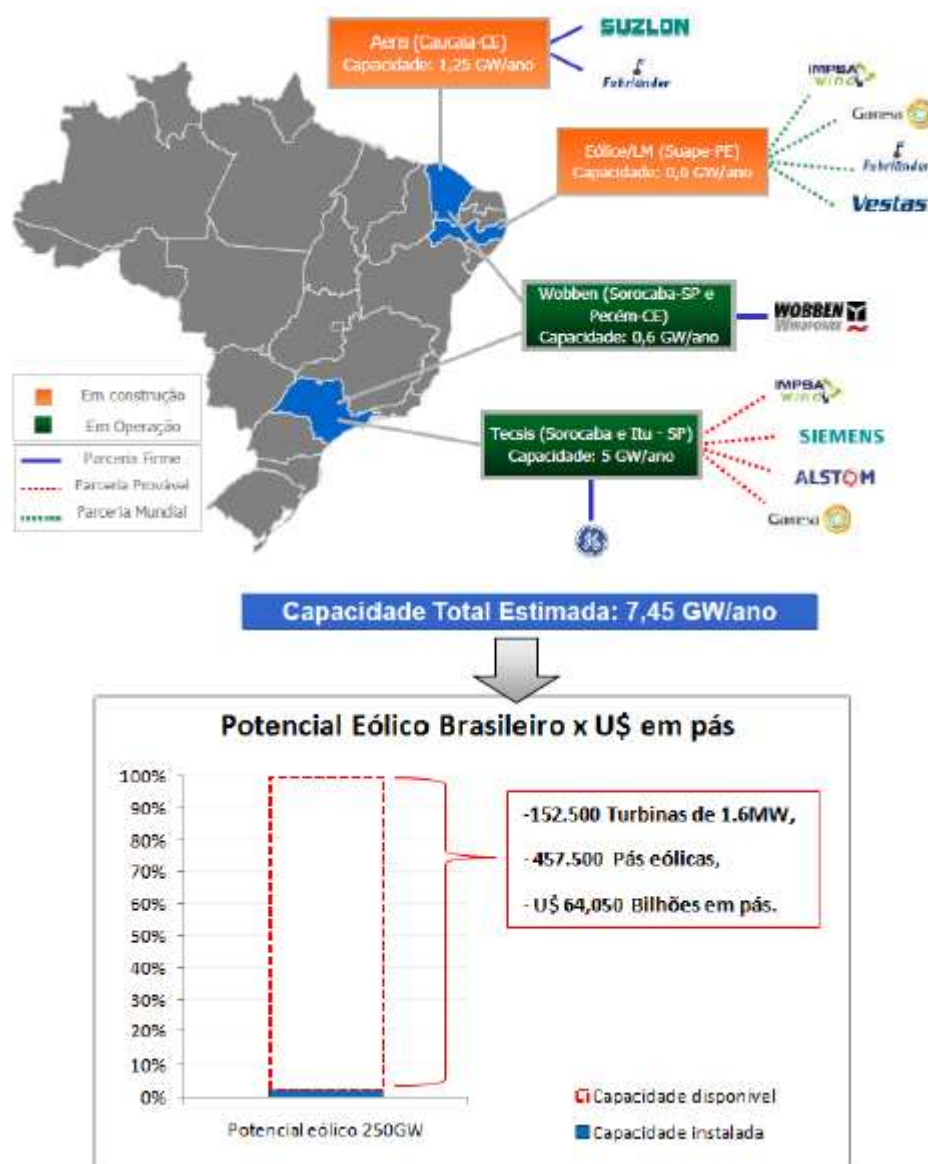
Fonte: World Wind Energy report 2011.

Em sintonia com o mercado global, a análise do mercado nacional também prevê crescimento, no entanto, deve considerar algumas informações importantes:

- De acordo com o EPE, a energia eólica no Brasil deve sofrer um incremento médio de 3200 MW de 2011 a 2020, isto significa 2000 novas torres de 1.6MW, 6000 novas pás a U\$140 mil cada, ou seja, um montante de U\$840 milhões de oportunidade para os fabricantes de pás eólicas nacionais.
- A crise nos mercados da Europa e dos EUA geraram um aumento na competição dos leilões eólicos realizados pelo Proinfa.
- O Potencial eólico Brasileiro é de 250GW.

Atualmente existem três fabricantes de pás eólicas no Brasil: TECX (BRA), LM Composites (DIN) e Aeris Wind (BRA). A situação de parcela do mercado, bem como localização geográfica está representada na figura abaixo:

Figura 18. Mercado eólico brasileiro



Fonte: O Apoio do BNDES ao Setor de Energia, 2012.

7.2.5.1 CENÁRIOS ALTERNATIVOS.

Conforme as literaturas observadas na seção de fundamentação teórica, a construção dos cenários não pode basear-se apenas em situações prováveis, mas considerar o comportamento irregular do mercado. Ao longo do tempo podem surgir algumas causas especiais que mudam o rumo dos negócios da organização, normalmente são os fatores comentados na seção 6.2.3 e exemplificados na Figura 3.

Desta forma, como os cenários são uma construção aproximada do futuro, devem considerar estas variabilidades mercadológicas para simular cenários pessimistas e otimistas. A tabela abaixo demonstra esta relação:

Figura 19. Análise dos cenários pesimista, provável e otimista.

	Item	Descrição	Cenário Pessimista	Cenário Provável	Cenário Otimista
CENÁRIO MUNDIAL	1	Nova capacidade média anual instalada (em MW)	30976 MW (20% menos)	38720 MW (média dos 3 últimos anos)	42592 MW (10% mais)
	2	Taxa média de Crescimento mundial	10,3% (10,3 PPCent <, maior queda histórica)	25,10%	32,8% (12,5 PPCent >, maior alta histórica)
	3	Total de novas turbinas instaladas no mundo (2.0MW)	15488 torres (10% menos)	19360 torres	21296 torres (20% mais)
	4	Total de novas Pás instaladas no mundo (2.0MW)	46464 pás	58080 pás	63888 pás
	5	Oportunidade de negócio para fabricantes de pás (em U\$)	U\$ 6,5 bi	U\$ 8,5 bi	U\$ 8,94 bi
	6	Prognóstico mundial de capacidade adicional instalada (em MW)	624000 MW	780000 MW	858000 MW
CENÁRIO NACIONAL	7	Taxa média de Crescimento Brasil	51,6% (10,3 PPCent <, maior queda histórica)	61,9%	74,4% (12,5 PPCent >, maior alta histórica)
	8	Capacidade média adicional incrementada por ano até 2020	3040 MW/ano (5% menos, < risco em rel. ao mundo)	3200 MW/ano	3840 MW/ano (20% mais, > dinâmica em rel. ao mundo)
	9	Qtd de novas turbinas instaladas por ano até 2020 (1.6MW)	1900 torres/ano	2000 torres/ano	2400 torres/ano (20% mais)
	10	Qtd de novas Pás instaladas por ano até 2020 (1.6MW)	5700 pás/ano	6000 pás/ano	7200 pás/ano
	11	Oportunidade de negócio para fabricantes de pás por ano (em U\$)	U\$ 798 mi/ano	U\$ 840 mi/ano	U\$ 1 bi/ano
	12	Oportunidade em U\$ de novas pas em função do potencial eólico de 250 GW	U\$ 60,8 bi	U\$ 64 bi	U\$ 76,8 bi

Fonte: Elaboração própria.

Conforme é possível observar na Figura 18, os dados indicam que o risco do cenário nacional ser pessimista é menor em relação ao mundial. No caso do cenário mundial os fatores que poderão impactar o setor eólico são mais intensos, a exemplo da incerteza da renovação do Plano de Incentivo à Energia Renovável do governo norte americano. Enquanto as eleições no país não se findam e o contrato não seja renovado, uma certa instabilidade na economia ameaça os investimentos dos principais *players* do setor, além disso, a crise europeia aumenta a insegurança dos investidores. Por essa razão podemos ter 20% a menos de capacidade em MW instalada no mundo em 2020 contra 5% no Brasil. Analisando a mesma situação pela ótica otimista, temos um cenário onde a capacidade mundial instalada pode ser superior à provável em 10% no mundo, contra 20% no Brasil. O que justifica

a visão otimista no cenário mundial é a possibilidade de renovação do governo norte americano nas mãos dos democratas e conseqüentemente a renovação do pacote de incentivos, da mesma forma há a expectativa de que a Europa (40% do *market share* global) e Ásia (35% do *market share* global) recobrem, ainda que de maneira discreta, a curva de o crescimento apresentada na última década. No mercado nacional também há a probabilidade de o cenário superar as expectativas com o descobrimento de novas regiões com bom potencial eólico em um novo mapeamento, porém de forma mais contundente que o Global, podendo atingir a ordem de 20% superior à estimanda, o que alavancaria a oportunidade de negócios para os fabricantes independentes de pás em U\$ 160 mi/ano e U\$ 16,8 bi/década. Este novo cenário é impulsionado pelos novos estudos da EPE (Empresa de Pesquisas Energéticas) que afirma haver uma capacidade superior à anteriormente dimensionada. Acredita-se que o potencial eólico brasileiro está subestimado e de acordo com o novo mapa eólico a capacidade seria de 350GW. Quando o primeiro levantamento foi realizado, a tecnologia não havia se desenvolvido como hoje, e com a possibilidade de alcançar os ventos mais altos que têm maior eficiência energética, a capacidade total nacional que era de 250GW pode ser incrementada em 150GW.

7.2.6 TIPO DE ESTRATÉGIA ADOTADA:

Ao longo dos anos a TECX sempre se destacou pela inovação e pela capacidade de adaptar as pás de acordo com as características desejadas pelo cliente, e desta forma, conseguiu atingir volume de produção suficiente para ameaçar as empresas *top* do *market share* mundial, isto já em 2002, sete anos após a sua fundação. Tradicionalmente os fabricantes de pás têm suas origens em países europeus como Holanda, Dinamarca e Alemanha, no entanto, estas barreiras de entrada foram superadas em razão da flexibilidade na fabricação de modelos inovadores com matriz epoxy e com potencial de transformação energética maior, obtidos através da aplicação de energia aeroespacial de ponta. Esta característica a enquadrada entre as organizações que buscam **vantagem competitiva através da diferenciação** (grifo nosso) do produto, uma dentre os três estratégias genéricas conhecidas, a saber: vantagem por custo, vantagem por diferenciação e vantagem por foco.

Seus principais concorrentes utilizam estratégias diferentes, por exemplo a dinamarquesa LM Windpower atua forte no mercado com seus modelos padronizados de pás em alto volume, utilizando uma matriz de resina de baixo custo (poliéster), o que dá a ela uma posição competitiva favorável em relação à concorrência, pelo fato de escolher a **vantagem por custo** (grifo nosso). Já a TPI Composites trabalha com tecnologia de fabricação de ponta, utilizando recursos automatizados de controle de

infusão e processos, além de utilizar matriz de resina epoxy que tem uma qualidade superior à poliéster, por isso se assemelha em parte com a Tecsis, no entanto, além de produzir pás ela também fornece peças em compósitos para o exército norte americano, para a indústria naval e para veículos de alta velocidade, portanto ela atua com **foco no segmento de compósitos** (grifo nosso) e não no mercado eólico.

Analisando o cenário mundial da energia eólica apresentado nos capítulos anteriores é possível atribuir certa previsibilidade a ele. Por exemplo, espera-se o aparecimento de ainda mais fabricantes de pás na China e Índia em função da alta demanda, além disso os fabricantes de aerogeradores esperam que seus fornecedores de pás ofereçam modelos cada vez maiores e com aerodinâmica adaptável às diferentes correntes de vento onde se encontram seus parques eólicos, como ocorre no Brasil e México que têm ventos constantes de elevada altitude (acima dos 90 mts) mas com baixa velocidade. Em virtude desta análise **a proposta é para a manutenção da estratégia já adotada** (grifo nosso), ou seja, o entendimento é de que a empresa deve seguir buscando obter a vantagem competitiva através da diferenciação do produto, porém com mudanças nos objetivos estratégicos e suas respectivas ações conforme apresentado na próxima seção.

7.2.7 PROPOSIÇÃO DOS OBJETIVOS E DIRETRIZES ESTRATÉGICAS.

As diretrizes e objetivos estratégicos que já estavam definidos pela organização não puderam ser acessados em função da confidencialidade alegada pela empresa estudada, porém é possível ter uma idéia superficial a partir do clima vivenciado dentro da empresa e na comunidade em que ela está situada.

Inicialmente, foi identificada a ausência de comprometimento dos colaboradores com a produtividade ao verificar o alto índice de absenteísmo (segundo comunicado interno acima dos 2,2%) e em função do custo da não qualidade por pá produzida estar muito acima dos R\$500,00 estipulados pela direção²³. O clima interno indica grande insatisfação dos colaboradores com o plano de desenvolvimento oferecido pela organização e também com o tratamento experimentado com a supervisão e média gerência, para fundamentar esta consideração foi realizada uma pesquisa interna no chão de fábrica abrangendo o 1º e 2º turnos da planta “Y” que representa uma população de 300 colaboradores, onde dos 50 colaboradores entrevistados, 68% deles disseram estar insatisfeitos quanto à estes quesitos.

Na região em que está instalada, a TECX é popularmente conhecida por ser o lugar onde todo munícipe já trabalhou ou que pelo menos algum de seus familiares já tenha trabalhado nela, a partir disso é possível se ter uma idéia do *turnover*²⁴ e da imagem organizacional. A movimentação dificultosa das pás nas portas de suas 9 plantas freqüentemente geram transtornos ao trânsito, o que faz com que as pessoas associem as pás da TECX aos problemas comuns da região. Seu processo altamente insalubre utiliza produtos químicos que ao serem descartados são potencialmente perigosos ao meio ambiente, sem contar o processo de cura da mistura resina+catalizador que libera gases que podem ser sentidos pelos transeuntes que passam pelas proximidades da empresa. Estes aspectos fazem com que imagem da empresa não seja bem vista sob a ótica socioambiental, em controvérsia ao seu produto que é utilizado para produzir energia renovável, porém, este ponto positivo não é explorado pelo marketing da empresa no intuito de fazer da TECX uma marca reconhecidamente “verde”.

A dinâmica do mercado vista na seção 7.2.3 e também os aspectos citados no início desta seção indicam a necessidade da revisão dos objetivos e diretrizes estratégicas. Sendo assim, a análise da ameaça ambiental através das 5 forças competitivas de Porter, a análise do ambiente interno e externo através do SWOT e a análise de cenários através da monitorização e prognóstico foram preponderantes para a geração das entradas necessárias para reformulação dos objetivos e respectivo desdobramento das diretrizes estratégicas em ações.

Desta forma, são propostas as seguintes diretrizes estratégicas: Obter o máximo de comprometimento e produtividade dos colaboradores, fomentar o desenvolvimento empresarial com foco em produtividade e competitividade, incentivar o pleno desenvolvimento do ser humano e ser uma organização com foco em resultados com sustentabilidade.

A análise crítica das informações obtidas até aqui, estruturadas através das ferramentas apresentadas na Figura 1, formaram o conjunto de conhecimentos necessários para a formulação do plano estratégico para os próximos 10 anos, bem como os objetivos resultantes dele, os quais podem ser observados na tabela abaixo. Na coluna *input* estão as fontes de onde vieram as informações para a definição do objetivo, a coluna prazo define se o objetivo deve ser alcançado a curto (3 anos), médio (6 anos) ou longo prazo (10 anos).

INPUT	PRAZO	OBJETIVO	DESCRIÇÃO	AÇÕES ESTRATÉGICAS
SWOT	Curto Prazo	Atingir alto nível de desempenho no processo	Melhorar constantemente os métodos de trabalho e gestão por processos para os próximos 2 anos	1-Migrar para estrutura Matricial no processo de administração multiplantas/multinegócios.
				2-Implementar o BSC na estrutura matricial para avaliação das unidades de negócio.
				3-Formar um grupo de Engenharia Sr para atuação corporativa nos processos especiais.
				4-Treinar a média supervisão, engenharia, qualidade e manutenção em MASP.
				5-Informatizar o sistema de documentação do processo de manufatura e qualidade.
				6-SQE em conjunto com fornecedores para diminuição de consumo sem comprometimento da qualidade final do produto.
				7-Implementar o Sistema de Lean de Produção
SWOT e 5 Forças competitivas	Médio Prazo	Firmar-se como referência mundial na fabricação de pás e consolidar a imagem inovadora	Aumentar as vendas com equilíbrio da base de clientes para os próximos e determinar as principais tecnologias do mercado em 5 anos	8-Criar reserva de 5% dos lucros para investimentos em P&D, inovação e aplicação de Tecnologia na criação de valor
				9-Promover a parceria com a GE para exploração pioneira da fibra de carbono na estrutura das pás.
				10-Promover a parceria com a GE para exploração do mercado Offshore.
INPUT	PRAZO	OBJETIVO	DESCRIÇÃO	AÇÕES ESTRATÉGICAS
			anos com time-to-market reduzido	11-Desenvolver os negócios com os importantes players do mercado de aerogeradores (ALSTOM, GAMESA, SIEMENS, ACCIONA e VESTAS)
				12-Intensificar parceria com SIEMENS, que tem patentes mais inovadoras em compostos "in house"

5 forças competitivas e análise de cenários	Médio Prazo	Tornar a TECXa mais expressiva fabricante de pás no Brasil	Aumentar as vendas nacionais com equilíbrio da base de clientes para os próximos 5 anos.	13- Expandir territorialmente com a instalação de uma Planta no Nordeste próximo ao pólo da indústria eólica nacional
SWOT	Longo Prazo	Reduzir a ineficiência dalogística externa	Diminuir o problema de transporte das pás para os pontos de distribuição nos próximos 10 anos	14- Migrar todas as plantas de Sorocaba para uma única Localização
SWOT e 5 Forças competitivas	Curto Prazo	Aumentar a saúde financeira da organização em 3 anos	Tornar os processos financeiros disciplinados e capazes de disponibilizar recursos para investimentos	15-Buscar novos investidores
				16-Incluir títulos a venda no mercado
				17-Contratar consultoria especializada em redução de despesas corporativas e operacionais
				18-Terceirizar as atividades secundárias que não agregam valor ao produto de maneira direta.
				19-Desenhar e implementar um plano voltado para busca de termos comerciais competitivos com os parceiros, prestadores de serviços e fornecedores.
SWOT e 5 Forças competitivas	Curto Prazo	Reduzir a vulnerabilidade	Criar alternativas de fornecimento	20-Buscar casar o indexador e moedada dívida financeira aos recebíveis
				21-Criar um grupo de profissionais de Tecnologia Aplicada voltado à P&D de novos materiais.
INPUT	PRAZO	OBJETIVO	DESCRIÇÃO	AÇÕES ESTRATÉGICAS
		abastecimento de MP frente aos fornecedores	dos principais insumos e aumentar o poder de	22-Desenvolver e qualificar 3 fornecedores para cada insumo importante do processo produtivo, em especial aos de fibra de carbono.

		em 3 anos	barganha da organização	23-Iniciar negociações individualizadas com fornecedores de MP em relação ao preço de compra.
SWOT	Curto Prazo	Reduzir a ineficiência do planejamento empresarial	Tornar as decisões estratégicas objetivas e eficientes em 2 anos.	24-Reestruturar a organização, com a formação de quatro diretorias: Operacional, Tecnologia, Financeira e RH.
SWOT	Curto Prazo	Aumentar a satisfação dos clientes em 2 anos	Reduzir o número de ocorrências que causa insatisfação dos clientes em relação ao cumprimento dos requisitos de qualidade, prazo e entrega, além de prover assistência pós venda	25-Reestruturar o time de tecnologia, dividindo-o em engenharia com foco no processo e engenharia focada no produto.
				26-Criar o time de engenharia de movimentação.
				27-Qualificar o time de garantia e assistência técnica para análise e resposta rápida a problemas de campo.
				28-Criação do grupo focado nos 4 pilares da excelência. (Liderança, Pessoas, Clientes e Rentabilidade)
SWOT, 5 Forças competitivas e Roda da Estratégia competitiva	Curto Prazo	Melhorar a marca da empresa perante os stakeholders	Estabelecer um clima organizacional seguro e firmar a imagem amigável perante Sindicatos, ONGs, Governo, Investidores e Clientes.	30-Implementar e certificar um Sistema de Gestão Ambiental
				31-Iniciar apoio à projetos ambientais sociais na comunidade vizinhas.
				32-Iniciar a campanha publicitária nos principais canais de comunicação do mercado eólico, valorizando a imagem verde do produto.
				33-Revitalizar o ambiente interno e chão de fábrica.
				34-Contratar uma consultoria especializada em pesquisa de clima organizacional
				35-Iniciar a reestruturação da política de definição de cargos e salários
INPUT	PRAZO	OBJETIVO	DESCRIÇÃO	AÇÕES ESTRATÉGICAS
				36-Criação do comitê interno de assuntos pessoais.

				37-Iniciar a negociação para alteração da jornada de trabalho diária e folgasem finais de semana
SWOT	Curto Prazo	Melhorar a capacidade humana da organização	Maximizar a capacidade dos colaboradores, identificar e desenvolver pessoas	38-Início da política dedesdobramento de metas individuais e coletivas para avaliação de desempenho
				39-Adequar os cargos e salários em situação inadequada dentro da empresa
				40-Reestruturar o time de treinamento técnico
				41-Iniciar o programa de reciclagem técnica para os operadores e técnicos
				42-Capacitar a Supervisão,Coordenação e Média Gerência com treinamentos em liderança e gestão.
				43-Iniciar o plano de bonificação para soluções criativas
				44-Contratar Capital Intelectual chavedas principais empresas do mercado eólico (GAMESA, GE, SIEMENS, ENERCON, VESTAS)
SWOT, 5 forças competitivas e análise de cenários	Longo Prazo	Tornar-se líderno Market Share mundialem fornecimento de pás em 10 anos	Aumentar a participação no mercado mundial	45-Iniciar o plano de expansão para EUA, Europa e China.
				46-Reestruturar o time do processo comercial.
				47-Estabelecer a subsidiária WindCom (assistência técnica) em todos os principais países em capacidade de instalação.
				48-Criação do grupo de sondagem e monitorização do mercado.
				49-Iniciar o plano de avanço do mercado nacional.
				50-Iniciar as negociações com opotencial novo entrante no mercado de aerogeradores (WEG eletromotores)
INPUT	PRAZO	OBJETIVO	DESCRIÇÃO	AÇÕES ESTRATÉGICAS
				51-Iniciar estudo e planejamento de fusão&aquisição dos novos entrantes potenciais. (chineses e nacionais)

				52-Iniciar plano de negociação e fornecimento com a líder no mercado de aero geradores VESTAS
--	--	--	--	---

A análise estratégica sobre a empresa estudada foi fundamentalmente conduzida sob o delineamento teórico apresentado na seção 6.2, e como resultado pôde-se observar que quando estas ferramentas são aplicadas de forma sistêmica elas fornecem informações e embasamento suficientes para tomada de decisão. Ponto importante que deve ser ressaltado é que a missão e valores da empresa em estudo tiveram influência direta na geração da estratégia proposta e que os objetivos definidos são os desdobramentos realizados à partir destas.

Todos os passos realizados nos capítulos até aqui são apenas parte do processo de administração estratégica, e o sucesso efetivo dependerá de como serão aplicadas as ações definidas no plano. Para isso a efetividade das ações propostas serão acompanhadas ao longo dos próximos anos, a fim de ser objeto de comparação com os caminhos tomados pela TECX. Espera-se que a precisão do plano acima proposto seja relativamente alto, visto que as bases utilizadas para formulação do mesmo seguem a linha de raciocínio dos principais autores no que se refere ao tema administração estratégica e competitividade empresarial, tais como Porter e Kotler, além do que todas as informações foram levantadas a partir dos relatórios oficiais de órgãos nacionais e internacionais e de demonstrativos de resultados de exercício. Informações internas e de cunho específico da TECX foram obtidas pelo fato do autor do presente trabalho fazer parte da organização desde o ano 2008 e ter passado por diversas áreas como produção, qualidade, engenharia e coordenação de trabalhos em parques eólicos.

Nos capítulos posteriores será possível verificar as ações executadas pela organização e concluir a respeito da metodologia empregada neste estudo de caso, acompanhando na prática as reais decisões tomadas pelos executivos da TECX e comparando com o que aqui foi proposto.

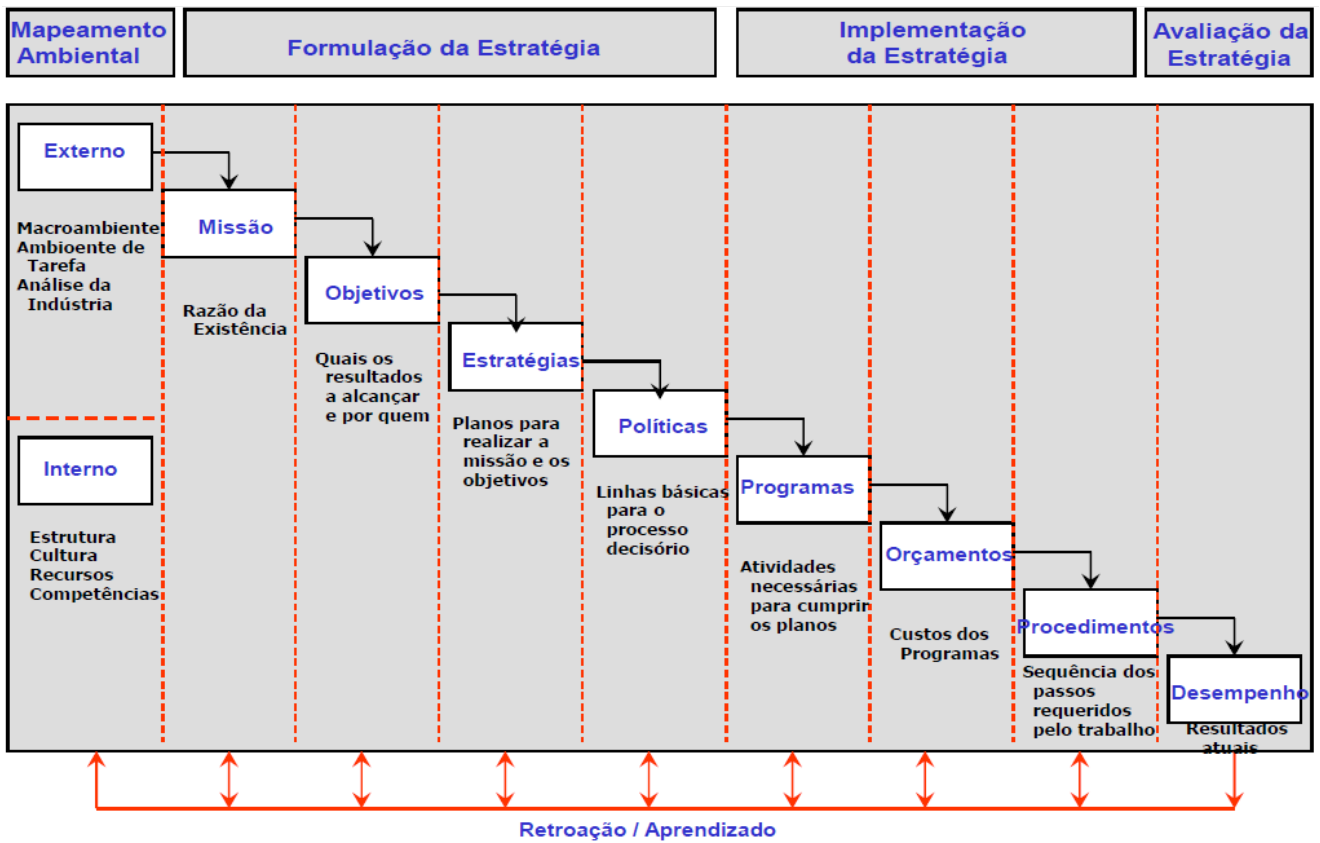
8 VERIFICAÇÃO DAS AÇÕES ESTRATÉGICAS

Em suma, este capítulo se fixará na fase de verificação das ações estratégicas, análogamente ao ciclo PDCA, esta é a etapa de monitorização das ações e acompanhamento do desempenho. Vale esclarecer que algumas das ações não puderam ser verificadas em razão de serem informações tratadas como sigilosas pela organização, tais como valores investidos.

Ao analisarmos a figura abaixo, as etapas de mapeamento e formulação estratégica referem-se ao conteúdo apresentado nos capítulos 6 e 7 deste trabalho, já a etapa de implementação estratégica

ficou à cargo da organização, uma vez que a implementação prática é resultado de decisões reais tomadas pelos executivos da empresa. Por fim a última etapa ilustrada abaixo é exatamente o foco deste capítulo, ou seja, a presente etapa é a fase onde é realizada a nálise crítica em relação ao plano adotado pela empresa, com o que se pretende concluir a respeito da eficácia das ações estratégicas e a paridade com o plano estratégico teórico.

Figura 20. Desdobramento do processo de administração estratégica.



Fonte: Ramos, Angela Maria, 2017. Material didático apresentado na disciplina de Tópicos Avançados em Engenharia de Produção, 10º semestre do curso oferecido na Universidade de Sorocaba.

8.1 OBJETIVO 1 - ATINGIR ALTO NÍVEL DE PERFORMANCE DO PROCESSO.

O primeiro objetivo estratégico é fruto da análise de SWOT, e especificamente visa melhorar constantemente os métodos de trabalho e gestão por processos para os próximos 2 anos à partir de 2012. Este objetivo foi desdobrado em 7 ações estratégicas as quais serão comparadas às ações tomadas pela empresa.

8.1.1 AÇÃO 1 – MIGRAR PARA ESTRUTURA MATRICIAL NO PROCESSO DE ADMINISTRAÇÃO MULTIPLANTAS/MULTINEGÓCIOS.

A proposição desta ação não pode ser confundida com a descentralização física das plantas, e sim a descentralização da administração dos negócios por plantas. O objetivo é promover uma reestruturação nos níveis gerenciais e táticos, eliminando as várias camadas hierárquicas e facilitar o fluxo da informação na implantação dos planos estratégicos partindo da alta administração para a execução dos processos, além do que descentralizar a administração das unidades de negócios.

No final de 2012 e início de 2013 a organização aproveitou o baixo volume de produção de pás gerado pela queda de pedidos da GE em função da demora na aprovação do PTC (Programa de Incentivo Fiscal Americano para Energias Renováveis)²⁵, e iniciou a reestruturação hierárquica e deu seus primeiros passos para a implantação da estrutura matricial. Na reestruturação hierárquica o número de níveis do diretor ao operador passou de 8 para 5, com possibilidade de redução para os próximos períodos. Isto não significou demissão de pessoal, e sim realocação de pessoal, a exemplo dos encarregados com formação superior que foram promovidos à supervisão ou transferidos para áreas de engenharia, de acordo com o perfil.

Na nova estrutura matricial, cada gerente de suas respectivas unidades de negócios passaram a responder por todos os resultados gerados por elas²⁶, deixando a figura do gerente de planta que anteriormente se atinha apenas ao atendimento à demanda de volume deixando em segundo plano questões de engenharia e qualidade, passando então à figura de gerente de negócio, neste caso, responsável por todos os indicadores de performance incluindo qualidade, segurança e performance de processo, abrindo assim o caminho para implantação do BSC.

Figura 21. Mudança da estrutura hierárquica.

Antes da reestruturação	Após a reestruturação
Diretor	Diretor
Gerente	Gerente
Coordenador	-
Supervisor	Supervisor
Encarregado	-
Líder de turma	Monitor
Vice-líder	-
Operador	Operador

Fonte: Elaboração própria.

Deste modo ação tomada pela organização ocorreu da mesma maneira que o proposto por este trabalho, o que demonstrou o mesmo direcionamento.

8.1.2 AÇÃO 2 – IMPLEMENTAR O BSC NA ESTRUTURA MATRICIAL PARA AVALIAÇÃO DAS UNIDADES DE NEGÓCIO.

Assim como comentado na ação anterior, o ano de 2013 foi o divisor de águas para a empresa implementar diversas mudanças no âmbito administrativo. Após a implantação da estrutura matricial, a reestruturação da qualidade²⁷ também incluiu mudança de comando, a começar por trazer uma gerência com experiência em empresas do setor automotivo e deixando de responder para a diretoria de tecnologia, passando então a responder diretamente para o CEO numa linha de *report* diferenciada, incluindo a monitorização do Balanced Scorecard.

Esta ação tomada pela empresa está em sintonia com o proposto no plano estratégico deste trabalho.

8.1.3 AÇÃO 3 – FORMAR DE UM GRUPO DE ENGENHARIA ESPECIALIZADA PARA ATUAR COORPORATIVAMENTE NOS PROCESSOS ESPECIAIS.

Em 2013, além da reestruturação na qualidade e na estrutura administrativa, a área de engenharia passou a contar com atuação dos especialistas, denominado pela empresa como engenharia sênior, nos processos chaves como montagem de kits, fundição, fechamento e acabamento.

Todavia ao longo dos anos este grupo não perdurou como planejado, ou melhor, o modo como estes especialistas atuaram pelo direcionamento dos seus administradores não foram cordenados. Com atuações emergenciais para resolução de pequenas crises de qualidade, não tiveram seu *know-how*²⁸ utilizado ou multiplicado para correção dos processos de modo a eliminar recorrências de problemas de qualidade e performance.

Esta ação estratégica foi concebida pela TECX, no entanto, sua implementação não foi alinhada com o objetivo pelo qual ela foi desdobrada, tornando-se insustentável.

8.1.4 AÇÃO 4 – TREINAR A MÉDIA SUPERVISÃO, ENGENHARIA, QUALIDADE E MANUTENÇÃO EM MASP.

Já no final de 2012, todo o time analistas e monitores da qualidade, além supervisão da produção foram treinados em MASP. Todavia nos anos de 2013, 2014 e 2015 este programa não teve continuidade, consequentemente com o alto *turnover* da empresa grande parte desta mão-de-obra

treinada deixou a empresa. Não só treinar os colaboradores que faziam parte do quadro de funcionários, mas era necessário também alterar a descrição de qualificações para os cargos de modo que os novos colaboradores ingressos na empresa já possuísem esta habilidade. Em 2014 todo o time de engenharia de produção foi qualificado como green belt na metodologia six sigma, mas a extinção da área fez com que este time de engenheiros e analistas interrompessem seus trabalhos na medida em que foram realocados para atuar nas disposições de defeitos no chão de fábrica.

Vimos que as iniciativas de implementação desta ação pela TECX não teve o teor estratégico que necessitava, faltando planejamento antes da sua execução de modo que a tornasse sustentável.

8.1.5 AÇÃO 5 – INFORMATIZAR O SISTEMA DE DOCUMENTAÇÃO DO PROCESSO DE MANUFATURA E QUALIDADE.

O proposta desta ação é para agilizar o processamento das informações geradas no chão de fábrica para o monitoramento e getão online dos processos, eliminando divergências geradas pelo processo complexo de marcação manual, digitação dos dados e compilação.

Definitivamente esta ação não foi tomada pela empresa, persistindo até os dias atuais os calhamaços de papel na produção e marcação manual.

8.1.6 AÇÃO 6 – ESTABELECEER A ENGENHARIA DE QUALIDADE DE FORNECEDORES EM CONJUNTO COM FORNECEDORES, FOCANDO A DIMINUIÇÃO DO CONSUMO DE MATÉRIA PRIMA, SEM COMPROMETIMENTO DA QUALIDADE FINAL DO PRODUTO.

Não foi possível identificar a execução desta ação. Entre os anos de 2012 e 2015 foram observadas constantes alterações no quadro de funcionários da área de fornecedores, mas nada que indicasse uma efetiva atuação junto aos fornecedores.

8.1.7 AÇÃO 7 – IMPLEMENTAR O SISTEMA DE LEAN DE PRODUÇÃO.

No final de 2011, a empresa contratou uma consultoria especializada para implementação do *Lean Manufacturing* por meio do qual obteve a redução no ciclo de produção em uma das linhas de produção na ordem de 30%²⁹. Com a contratação de profissionais da Toyota, a empresa implementou um programa de disseminação da filosofia *Lean* através de palestras. A empresa iniciou então uma busca pela a melhoria da produtividade para alavancar os resultados operacionais, justificado pelo fato de que ao melhorar a produtividade estariam melhorando os resultados financeiros da empresa.

A idéia era mapear o processo produtivo e identificar os gargalos, eliminando gradativamente o desbalanceamento entre os processos.

Conceitualmente a idéia é boa, todavia vale lembrar que a produtividade final em R\$/R\$ investido deve ser o balizador do plano, de modo que a margem operacional seja cada vez maior, além do que a redução do ciclo produtivo não deve ser realizada ao custo da redução da qualidade final do produto, considerando a complexidade e impacto de cada processo.

No segundo semestre de 2012 a empresa iniciou o desafio que ficou conhecido como projeto “Pégasus³⁰”, para entregar um lote de aproximadamente 3000 pás em menos de 1 ano, o que requeria aumento da jornada de trabalho e redução dos tempos de processo. Considerando o processo de fabricação de uma pá eólica, os processos mais demorados são estes: pós-cura, faceamento+furação e fechamento. Apesar de serem demorados, estes processos definem algumas das características dimensionais, estruturais e as propriedades mecânicas finais mais importantes, necessárias à sua aplicação e esforços às quais as pás serão submetidas. Durante um período de mais de 6 meses os colaboradores foram então convocados à trabalharem em todos os feriados e fins de semana, e com reduções dos ciclos nos processos de fechamento e cura a quantidade de pás pôde ser entregue.

Ao que parece a metodologia *Lean manufacturing* foi deturpada em sua aplicação, visto que seu principal objetivo no que se indicou foi o atendimento ao *forecast* dos anos posteriores.

A combinação de aumento da jornada de trabalho e a redução do ciclo de produção em um modelo de pá com fibra de carbono formaram uma combinação explosiva para a geração de falhas em campo. Em 2013 a TECX sofreu uma forte pressão do seu principal parceiro comercial em razão das repetitivas falhas de suas pás quebrando em campo.

Figura 22. Falhas catastróficas das pás em turbinas GE.



Fonte: Composite World.

As constantes quebras das pás modelo GE1.6MW-Carbon começaram a atrair a atenção dos veículos de comunicação nos EUA e também sucitaram desconfiança em relação ao produto da GE que havia se inserido no mercado recentemente, trazendo a fibra de carbono como inovativo componente estrutural. Duas falhas em 2012 e 3 falhas em 2013 nas primeiras horas de funcionamento após o comissionamento demonstraram características similares, e todas as pás quebradas faziam parte do lote suspeito fabricado no período do projeto Pégasus pela TECX. Vale ressaltar que a mesma pá era fornecida à GE pela TPI Composites, porém, não houve a mesma incidência de falhas observadas nas pás fabricadas pela TECX.

Figura 23. Lista de falhas catastróficas, GE1.6MW-Carbon.

Date	Location	Operator	Cause
Nov. 17, 2013	Orangeville Wind Farm, N.Y.	Invenergy	Still investigating
Nov. 7, 2013	Echo Wind Park, Mich.	DTE Energy	Still investigating
Mar. 11, 2013	Thumb Wind Park, Mch.	DTE Energy	Disrupted cure in carbon spar
Nov. 2012	California Ridge, Ill.	Invenergy	"Isolated manufacturing issue" —GE
Jun. 2012	Settlers Trail, Ill.	E.On Climate & Renewables	

Fonte: Composite World³¹.

Ainda em 2013 a empresa teve o pagamento de mais de 400 pás que estavam em processo de entrega bloqueado, em virtude da suspeita de falhas. Um mutirão foi iniciado com o objetivo de desbloquear mais de R\$ 50.000.000,00 parados nos pátios, e times de inspeção foram enviados para o nordeste para investigar as pás recentemente enviadas. Investigações identificaram falha na interface de

colagem das pás e também problemas na estrutura dos sparcaps de carbono, que não foram identificados pela redução no ciclo de inspeção.

A falta de planejamento, a má execução da ação estratégica e o desvio de seu propósito resultaram no fracasso citado acima, causando não só impacto financeiro à companhia, mas manchando a sua imagem no mercado.

Concluí-se com isto que não só a idealização da ação é necessária, mas que o seu efetivo sucesso dependerá de como a organização implementará aquilo que foi concebido, desta forma, a maneira como a ação foi executada demonstrou-se ineficaz.

8.2 OBJETIVO 2 - FIRMAR-SE COMO REFERÊNCIA MUNDIAL NA FABRICAÇÃO DE PÁS E CONSOLIDAR A IMAGEM INOVADORA.

O segundo objetivo estratégico é fruto da análise de SWOT e das 5 forças competitivas, e especificamente visa aumentar as vendas com equilíbrio da base de clientes atuais e deter as principais tecnologias do mercado em 5 anos com time-to-market reduzido. Este objetivo foi desdobrado em 5 ações estratégicas as quais serão abaixo comparadas às ações tomadas pela empresa.

8.2.1 AÇÃO 8 – CRIAR RESERVA DE 5% DOS LUCROS PARA INVESTIMENTOS EM P&D, INOVAÇÃO E APLICAÇÃO DE TECNOLOGIA NA CRIAÇÃO DE VALOR.

Ao longo dos anos, de 2011 à 2015, não foram identificados em seus demonstrativos financeiros qualquer investimento ou orçamento direcionados à pesquisa e desenvolvimento (P&D). Apenas em dezembro de 2015 a companhia demonstrou timidamente alguns traços de interesse em investir em P&D, com uma declaração do presidente do conselho administrativo que pretendia a construção de um centro de P&D a ser instalado em Sorocaba, num aporte de investimento de R\$ 15 milhões³².

Ao analisarmos a concorrência, vimos que a LM Windpower se postula no mercado como líder em pesquisa e desenvolvimento, com programas de inovação na manufatura como o Manufacturing 2.0 que a ajuda a se manter na posição de liderança do mercado. Com um longo retrospecto em inovação, em 2015 a LM produziu a maior pá do mundo com mais de 80 metros de comprimento³³. Mais de 100 especialistas trabalham dedicados à P&D, e hoje a empresa conta com 190 patentes de invenções em seu portfólio³⁴.

Considerando as informações acima, entende-se que além de tardia, a não realização da ação 8 contribuiu para o distanciamento da posição competitiva da TECX desfavorável em relação à LM, que desponta cada vez mais na dianteira do mercado.

8.2.2 AÇÃO 9 – PROMOVER A PARCERIA COM A GE PARA EXPLORAÇÃO PIONEIRA DA FIBRA DE CARBONO NA ESTRUTURA DAS PÁS.

Esta foi uma das principais ações estratégicas que a TECX tomou nestes 5 anos. Tal parceria começou a ser gestada em 2011 e permitiu a empresa à alcançar R\$ 1,2 bilhões em vendas no final de 2012. Dentre as fornecedoras da GE que fabricam o modelo de carbono, a TECX foi a que primeiro conseguiu entregar o protótipo e o lote piloto, isto em função de sua característica de rápido desenvolvimento dos moldes e fornecedores, o que a colocou como principal fornecedora da GE, superando a TPI Composites e a LM Windpower.

O problema é que a TECX apostou quase todas as suas fichas neste projeto, sem considerar os riscos da utilização da fibra de carbono não ser duradoura, desta forma, com a descontinuação do modelo no mercado as vendas despencaram proporcionalmente.

A exploração adicional da fibra através do *know-how* adquirido com o projeto GE1.6MW Carbon no desenvolvimento de novas tecnologias de utilização da fibra não foi explorada, desta forma, mais uma vez a TECX não agiu de forma a tornar as ações estratégicas sustentáveis, no entanto, a curto prazo esta ação foi benéfica para a organização.

8.2.3 AÇÃO 10 – PROMOVER A PARCERIA COM A GE PARA EXPLORAÇÃO DO MERCADO OFFSHORE.

Em 2011 a Tecsis produziu a sua primeira pá offshore para a GE, desenvolvendo a GE 54m com sparcap de fibra de carbono. A turbina foi instalada e testada na Holanda em 2013, e o primeiro relatório após 2 anos de funcionamento demonstrou que as pás não apresentavam qualquer sinal de falha estrutural. O problema é que em 2014 a imagem da companhia já estava desgastada, e a falta de confiança fez com que a GE levasse o projeto para outras fornecedoras.

Na época do desenvolvimento do projeto a GE ainda não figurava como instaladora de turbinas eólicas offshore, representando uma grande oportunidade de aliança estratégica entre as companhias. No mesmo ano, em dezembro de 2012, a GE havia fechado contrato para fornecimento de 240 turbinas offshore na França. Em 2013 obteve o certificado de fornecimento offshore em razão da aprovação

da sua turbina. Em 2014-2015, a GE lançou um novo modelo offshore com pás de 73m e capacidade de geração de 6MW/hora. Hoje a GE figura como um fornecedor chave de turbinas offshore, todavia com pás fabricadas pelos concorrentes da TECX.

As considerações acima demonstram que o sucesso das ações estratégicas dependem do quão síncronas e planejadas elas são realizadas, notadamente deixa claro que o plano de ação estratégica deve ter uma abordagem holística do negócio, de modo que o resultado de uma ação pode interferir na eficácia de outra, assim como o fracasso na realização do projeto GE1.6MW Carbono contribuiu negativamente para a não escolha da TECX para o fornecimento das pás offshore da GE. Portanto, o plano estratégico deve prever 2 ou mais cenários, fornecendo à companhia alternativas para manter-se competitiva mesmo em ambientes dinâmicos e desfavoráveis.

8.2.4 AÇÃO 11 – DESENVOLVER OS NEGÓCIOS COM OS IMPORTANTES PLAYERS DO MERCADO DE AERO GERADORES (ALSTOM, GAMESA, SIEMENS, ACCIONA E VESTAS).

Com a finalidade de diminuir a vulnerabilidade da empresa frente aos concorrentes, foi proposta uma ação para diversificar a sua produção para diferentes fabricantes de turbinas, inicialmente buscando estabelecer parcerias com os principais players do mercado. Em 2010 a empresa perdeu um de seus principais clientes com a quebra da americana CLIPPER, voltando toda a sua produção para a GE. No ano de 2012 a empresa iniciou negociações com a IMPSA para fornecimento de pás com aproximadamente 43m para parques eólicos da argentina, e simultaneamente começou a vender este modelo também para a francesa ALSTOM. De acordo com informações internas, por uma falha de dimensionamento do projeto as pás de 43m representavam prejuízo em cada unidade vendida, desta forma, o desenvolvimento de uma nova pá maior para a ALSTOM ganhou celeridade, surgindo então o modelo AL53m. Anos depois, em 2014, o modelo AL59m foi desenvolvido para as torres de 120m de altura da ALSTOM vendidas no exterior, tornando-se o maior modelo de pá produzida pela TECX. A parceria durou até 2015, quando a GE adquiriu por U\$10,6 bilhões a divisão de energia da ALSTOM³⁵, frustrando os planos da companhia em diminuir a dependência da gigante americana.

No entanto a parceria com a francesa não foi a única aposta da TECX, e em 2013 o comercial iniciou negociações para o fornecimento de pás para a espanhola GAMESA, que estava entrando na briga dos leilões eólicos e representava uma boa oportunidade de vendas nacional e exportação, e se concretizou em um contrato de fornecimento de 2 modelos de pás: G90 e G93.

Outra espanhola fabricante de turbinas com quem a TECX desenvolveu negociações foi com a ACCIONA, para quem já havia fornecido 2 contratos que foram interrompidos em 2009. O novo projeto de uma pá de 61 metros de comprimento foi desenvolvido entre 2015 e 2016, e as primeiras unidades iniciaram sua fabricação já na unidade de Cacaçari/BA.

Os negócios com a SIEMENS tiveram curta duração no ano de 2013, no entanto a transferência de tecnologia de fabricação exclusiva foi um ponto positivo importante, incrementando o *know-how* de fabricação da empresa.

No entanto, nenhuma destas parcerias comerciais desenvolvidas pela TECX a fez equilibrar a balança da carteira comercial da companhia à curto prazo. A aquisição da ALSTOM Power pela GE tornou o cenário ainda mais difícil, já que com a aquisição a GE passou a ser detentora de 30% do market share nacional. Em 2014 e 2015 a TECX fabricava os modelos GE40XLE, GE48.7 1.6MW Carbon, GE 50.2 2MW e GE52, que juntos representavam cerca de 50% do faturamento mensal da companhia, e com a aquisição da Alstom o segundo modelo mais vendido, a AL59, passou a ser também da GE.

A estratégia adotada alavancou as vendas entre 2014 e 2015, e a companhia atingiu a marca de 50.000 pás instaladas pelo mundo em 20 anos de história.

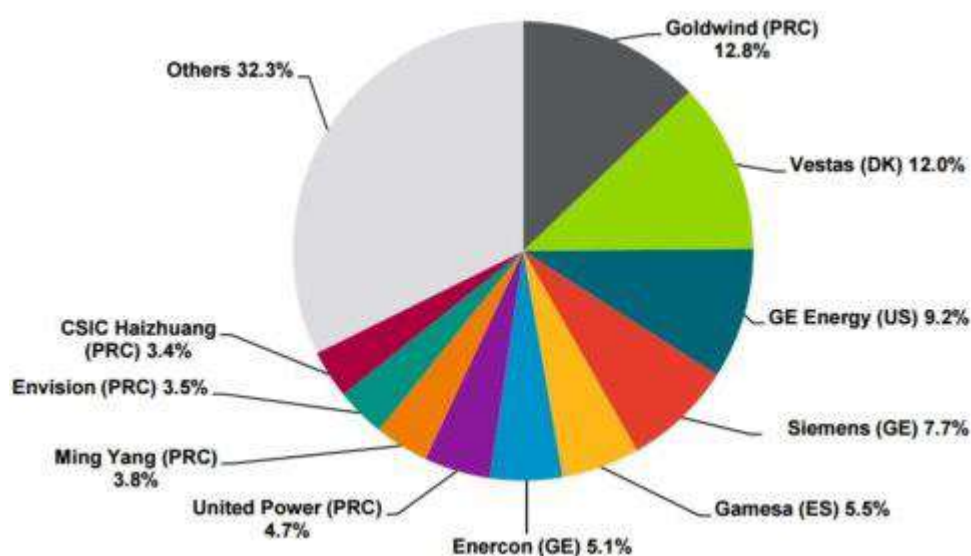
Figura 24. Mapa de distribuição de pás da TECX.



Fonte: Perfil da companhia no LinkedIn.

A forma mais adequada de conseguir equilibrar então o seu portfólio de vendas seria desenvolver negócios com a dinamarquesa VESTAS, maior fabricante globalizada de turbinas do mundo, com 12% do market share global e cerca de 17% do mercado nacional.

Figura 25. Top 10 fornecedores de turbinas eólicas 2015



Fonte: CleanTech³⁶.

No entanto, as negociações com a VESTAS não avançaram, não se pode saber se por falta de ímpeto por parte da TECX ou falta de interesse da compradora. Ao que foi possível observar, as parcerias firmadas pela VESTAS com fabricantes de pás no Brasil e na China foram com a Aeris Energy a TPI Composites respectivamente.

Ao não se defender destas ameaças, a companhia viu em 2016 a retirada gradativa de pedidos de seus clientes e uma movimentação para outros fornecedores de pás. O efeito foi catastrófico, a empresa que chegou a ter 10 mil funcionários teve que reduzir drasticamente seu quadro de funcionários, ficando com apenas 3,5 mil em novembro de 2016³⁷. De lá pra cá as demissões não pararam e estima-se que a companhia tenha chegado a 2 mil funcionários em março de 2017, e têm transferido com frequência seus funcionários de Sorocaba/SP para a planta de Camaçari/BA.

Contrariando às expectativas de mercado, a companhia foi surpreendida em outubro de 2016 com mais um passo da GE na expansão de seus negócios, que após comprar a ALSTOM em 2015, anunciou também a aquisição da LM Windpower em uma transação no valor de EUR 1,5 bilhões³⁸,

demonstrando que as retiradas de pedidos da TECX faziam parte de um movimento estratégico da GE na integração vertical de sua cadeia de suprimentos.

Ao avaliar a posição da TECX frente à disputa pela parcela de mercado, conclui-se que faltou agressividade e esforços mais contundentes destinados ao firmamento de contratos com a VESTAS e SIEMENS, o que a deixou sem respaldo frente à retirada de pedidos da GE, ALSTOM e ACCIONA.

8.2.5 AÇÃO 12 – INSTENSIFICAR PARCERIA COM SIEMENS, QUE TEM AS PATENTES MAIS INOVATIVAS EM COMPÓSITOS "IN HOUSE".

Após o primeiro acordo de produção das pás modelo B45 entre a TECX e a SIEMENS, não houve novo contrato firmado desde 2013. O acesso às tecnologias patenteadas da SIEMENS seria essencial na disputa com a LM e seu processo Manufacturing 2.0 citado na seção 8.2.1, no entanto, apesar do 1º contrato ter sido muito bem conduzido pela TECX, recebendo inclusive certificados e prêmios de reconhecimento da própria SIEMENS, os novos acordos não passaram de rumores.

8.3 OBJETIVO 3 - TORNAR A TECX A MAIS EXPRESSIVA FABRICANTE DE PÁS NO BRASIL.

O terceiro objetivo estratégico é fruto da análise das 5 forças competitivas e análise de cenários, e especificamente visa aumentar as vendas nacionais com equilíbrio da base de clientes para os próximos 5 anos. Este objetivo foi desdobrado em 2 ações estratégicas compartilhadas com o objetivo 4, as quais serão abaixo comparadas às ações tomadas pela empresa.

8.3.1 AÇÃO 13 – EXPANDIR TERRITORIALMENTE COM A INSTALAÇÃO DE UMA PLANTA NO NORDESTE PRÓXIMO AO PÓLO DA INDÚSTRIA EÓLICA NACIONAL.

Esta ação proposta demonstrou grande sintonia com o delineamento adotado pela empresa. Em 20 de maio de 2014 foi tomado o passo mais concreto para a efetivação do plano de instalação de uma filial da empresa no nordeste. Por unanimidade o conselho administrativo da TECX decidiu mudar a sua sede social para Camacari/BA e aprovou o investimento não contemplado em orçamento, no valor de R\$25 milhões, referente aos investimentos iniciais do projeto Norte, que consiste na aquisição subsidiada de terreno na cidade de Camaçari/BA, bem como na contratação de obras de terraplanagem no aludido terreno³⁹.

Em 02 de Novembro de 2014, foi publicada no site da Estáter uma matéria⁴⁰ onde os trabalhos de instalação da planta em Camaçari haviam iniciado com a supressão da vegetação. Com a nova planta a TECXS projetaria produzir inicialmente 1,5 mil pás e um incremento anual de R\$500 milhões no

faturamento o que representaria um aumento de 62% frente às receitas de vendas de 2013⁴¹. Até o final do projeto, previsto para julho de 2015, o presidente do conselho administrativo estimou um investimento total de R\$200 milhões, parte deste recurso vindo do BNDES.

No final de 2015, já com 6 meses de atraso em relação ao cronograma a planta estava em fase final das obras. A fábrica foi concebida para abrigar oito linhas de produção até 2017, além do que a nova unidade também comportaria produzir pás maiores capazes de gerar mais energia, de acordo com o diretor superintendente da companhia.

Em agosto de 2016, a planta do nordeste estava no início de suas operações com cerca de 600 funcionários fabricando os lotes pilotos de pás para os clientes Gamesa e Acciona⁴², e a meta da empresa segundo o diretor da unidade do nordeste seria fazer da Bahia um pólo de exportação de pás, sendo que neste momento a empresa corresponde por cerca de 75% do mercado nacional de pás.

Algumas considerações importantes devem ser levadas em conta. A ação teórica proposta em 2012 foi de expandir territorialmente com uma planta no nordeste visando à um curto prazo (até 2017) aumentar as vendas nacionais e a longo prazo (até 2020) diminuir o problema de transporte das pás para os pontos de distribuição. As receitas da empresa ao longo dos anos tiveram oscilações, tendo o pior resultado em 2013 e o melhor resultado em 2015, e se comparado ao ano de 2012 não houve grande aumento de receitas.

Figura 26. TECX-série histórica das vendas líquidas.



Fonte: Diário Oficial Empresarial, 2013-2016, Imprensa Oficial.

Ao que parece a decisão da empresa, embora coerente como proposto, teve a sua implementação fora do *time* de mercado, uma vez que o objetivo era de já em 2017 ganhar vantagem competitiva em relação aos seus principais concorrentes. Por exemplo a LM Windpower que é a sua principal concorrente, no final de 2013 saiu na frente e já inaugurava uma fábrica em Recife/PE de olho no mercado nacional. Além da principal concorrente, a nova entrante no mercado de pás localizada em Fortaleza/CE, a Aeris Energy, em em 2015 já contava com um faturamento anual de R\$239 milhões⁴³ com apenas 1 unidade fabril, além do que o portfólio de clientes foi expandido em 2015 com a assinatura do contrato com a empresa dinamarquesa Vestas para produção de pás do modelo V110-2.0 MWTM, com um o contrato de de longo prazo que prevê um volume anual acima de 900 pás, equivalente a 600 MW de capacidade instalada, podendo atender tanto ao mercado interno quanto ao mercado externo.

Portanto, considera-se que o início das operações da TECX no nordeste foi tardia e por isso fez com que ela perdesse vantagem competitiva frente aos seus concorrentes, o que abriu espaço para crescimento do novo entrante, vindo a postular-se como um forte concorrente.

8.4 OBJETIVO 4 - REDUZIR A INEFICIÊNCIA DA LOGÍSTICA EXTERNA.

O quarto objetivo estratégico é fruto da análise de SWOT, e especificamente visa Diminuir o problema de transporte das pás para os pontos de distribuição nos próximos 10 anos. Este objetivo foi desdobrado em 2 ações estratégicas compartilhadas com o objetivo 3, as quais serão comparadas às ações tomadas pela empresa.

8.4.1 AÇÃO 14 – MIGRAR TODAS AS PLANTAS DE SOROCABA PARA UMA ÚNICA LOCALIZAÇÃO.

A TECX tem posto em prática o plano de reestruturação de localização de plantas desde 2014, onde iniciou-se o fechamento de unidades ineficientes e concentração da produção em grandes plantas, o que teve continuidade ainda em 2015⁴⁴. Os movimentos estratégicos da empresa indicam uma reorganização, onde a planta de Camaçari/BA deverá atender a demanda da região nordeste do país, e Sorocaba/SP deverá atender a região sul do país e exterior. Em 2016 a empresa fechou 3 de suas unidades na região de Sorocaba, uma na cidade de Itu/SP e outra em Sorocaba/SP, ficando apenas com 2 unidades em Sorocaba e 1 em Camaçari⁴⁵.

Embora ainda sem cronograma definido e nem localização exata, a empresa começa a externalizar a sua intenção em unificar todas as plantas de Sorocaba em apenas 1 complexo industrial, grande o

suficiente para comportar diferentes linhas de vários clientes, e movimentar as pás cada vez maiores de acordo com a demanda atual.

Em janeiro de 2016 a primeira declaração oficial da empresa em centralizar toda a instalação fabril em um único lugar foi divulgada. Na ocasião, a direção da TECXS informou que o projeto de instalação ainda está em fase de desenvolvimento, e o que se pretende com isso é reduzir os custos fixos, melhorar a produtividade e aumentar a rentabilidade dos investimentos⁴⁶. A Localização provável para a nova planta será na região do Éden próximo à rodovia Raposo Tavares para facilitar o escoamento dos comboios de pás, porém a estimativa dos investimentos ainda não foi divulgada.

Figura 27. TECX-série histórica do custo operacional.



Fonte: Diário Oficial Empresarial, 2013-2016, Imprensa Oficial.

As ações da empresa neste sentido demonstram total direcionamento em sintonia com o proposto no presente trabalho, todavia o fato começou a se desenrolar apenas no início de 2016. Considerando o histórico dos custos operacionais da companhia, que incluem custo de produção direta e movimentação, podemos observar um crescimento constante dos custos desde o início da pesquisa (Figura 27), sendo que em 2012 os custos representavam 78% das receitas líquidas e em 2015 já representavam 81%. Este tipo de comportamento nos mostra que anualmente a margem de lucro bruto é cada vez mais impactada com os custos operacionais, e analisando do ponto de vista logístico, isso pode ser explicado com o aumento paralelo das vendas de diferentes modelos de pás em diferentes plantas, por exemplo, em 2013 foram incluídos 2 novos modelos, acentuando o número de

movimentações necessárias entre as plantas. Historicamente a companhia tem o hábito de fabricar os modelos em uma unidade e realizar o acabamento em outra planta, desta forma, quanto mais pás fabricadas maior será o custo com as operações de movimentação.

O comportamento negativo dos custos, mostram que tanto a ação proposta quanto a empresa deveriam ter classificado esta ação para um curto prazo. O monitoramento do desempenho sugere que em 2013 a ação poderia ter tomado um senso de urgência maior, antecipando a unificação das plantas e mitigando assim a ineficiência operacional observada nos anos de 2014 e 2015.

8.5 OBJETIVO 5 - AUMENTAR A SAÚDE FINANCEIRA DA ORGANIZAÇÃO EM 3 ANOS.

O quinto objetivo estratégico é fruto da análise de SWOT e das 5 forças competitivas, e especificamente visa tornar os processos financeiros disciplinados e capazes de disponibilizar recursos para investimentos. Este objetivo foi desdobrado em 5 ações estratégicas as quais serão abaixo comparadas às ações tomadas pela empresa.

8.5.1 AÇÃO 15 – BUSCAR NOVOS INVESTIDORES.

Desde a sua capitalização em 2010 a empresa não teve grandes alterações em sua organização. Após a alteração da estrutura societária em 2011 para sociedade anônima, o que diminuiu a fragilidade financeira da companhia, recebeu um aporte de R\$ 760 milhões em conversão de dívidas em ações e injeção de capital pela UNIPAR, Estater e BNDES, que passaram a integrar o grupo de investidores da empresa

No entanto, já em 2012 a UNIPAR que detinha 25,5% do capital da companhia, começou a ter o seu interesse de investimentos na TECX enfraquecido. Em seu formulário de referência⁴⁷ para a ata de análise crítica dos resultados financeiros, a UNIPAR retrata a sua preocupação com os riscos relacionados à dependência da coligada TECX frente à GE, que representava 67% de suas receitas. No mesmo relatório, foi identificado também a dependência da TECX em relação aos seus fornecedores, algo já identificado neste trabalho na seção 7.2.4 na matriz de SWOT, tendo apenas de 2 a 3 fornecedores alternativos para os principais insumos. Em 2011 a UNIPAR teve uma variação negativa de R\$ 25 milhões em seu lucro, principalmente à participação no prejuízo da sua coligada, fazendo com que a investidora intensificasse a sua “fiscalização” na empresa ao indicar Frank Geyer Abubakir como Conselheiro de Administração na TECX.

Ao longo dos 3 anos seguintes a UNIPAR voltou a identificar riscos em seus investimentos ligados à sua controlada. Na proposta de administração publicada em 2015⁴⁸, atribui a redução na cota de investimentos principalmente à equivalência patrimonial negativa de R\$ 4 milhões da TECX. Em uma análise histórica dos seus resultados, a UNIPAR avaliou que a coligada TECX apresentou alta volatilidade em seus resultados, impactando o lucro líquido dos últimos três anos da controladora. Em 2014, 2013 e 2012, os resultados aproximados de equivalência patrimonial da companhia relativos a esta coligada foram, respectivamente: prejuízo de R\$ 4 milhões, prejuízo de R\$ 32 milhões e lucro de R\$ 17 milhões. Desta forma celebrou um compromisso de vendas de debêntures da TECX para a Estáter, reduzindo a sua participação de 25,5% para 17% do total de capital da TECX.

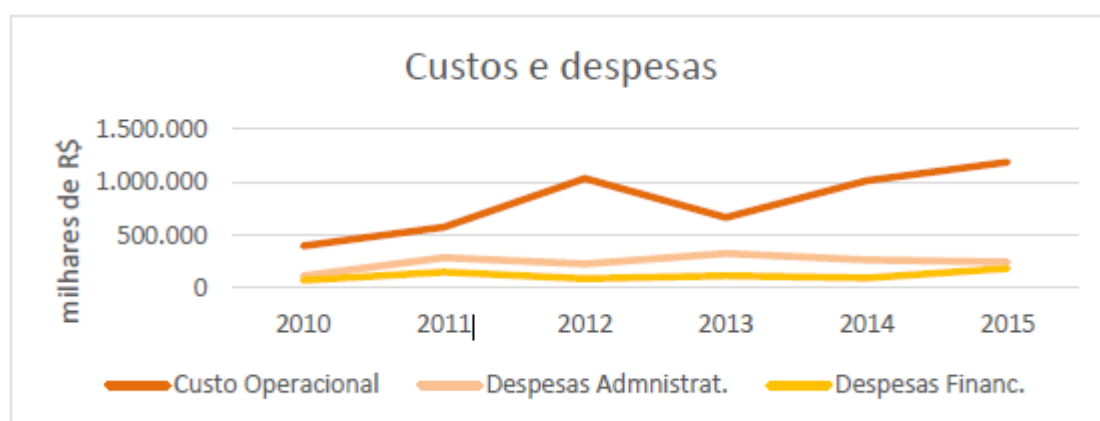
A falta de atratividade da TECX à novos investidores fez com que o resultado fosse justamente o oposto ao proposto por esta ação, assim, ao invés de a companhia ter angariado novos investimentos de capital ela viu seus investidores diminuindo suas participações, ficando quase que unicamente com a Estáter de Pécio de Souza, e com o BNDESPar em virtude da vinculação de sua dívida.

8.5.2 AÇÃO 16 – INCLUIR TÍTULOS A VENDA NO MERCADO.

Não foram incluídos títulos à venda no mercado, além da 3ª emissão de ações ordinárias em 2015 para aumentar o capital social da empresa em R\$ 110 milhões na celebração de compra e venda citada na seção anterior.

8.5.3 AÇÃO 17 – CONTRATAR CONSULTORIA ESPECIALIZADA EM REDUÇÃO DE DESPESAS CORPORATIVAS E OPERACIONAIS.

Em 2012 a TECX contratou companhia de consultoria para estruturação do plano de redução de despesas administrativas e operacionais. O trabalho contemplou o controle de pacotes de despesas via gestão matricial, envolvendo ambos o executivo da unidade de produção e o responsável pelo grupo de contas, de acordo com a natureza das mesmas.

Figura 28. TECX-série histórica das despesas e custos.

Fonte: Diário Oficial Empresarial, 2010-2016, Imprensa Oficial.

É possível verificar no gráfico acima que os custos operacionais cresceram ao longo dos anos em função do aumento proporcional das vendas, no entanto as despesas administrativas e financeiras se mantiveram em um patamar estável, mesmo com o aumento da estrutura e das operações para o atendimento da demanda de mercado, o que confirma a eficácia da ação, desta forma, a empresa adotou o mesmo caminho que o proposto por este trabalho.

8.5.4 Ação 18 – Terceirizar as atividades secundárias que não agregam valor ao produto de maneira direta.

O detalhamento desta ação proposta não contempla a terceirização de atividades fins, que agregam valor ao produto. O objetivo seria diminuir a cota de despesas consideradas desnecessárias. Por exemplo, em 2013 a companhia terceirizou a realização da folha de pagamento, porém, ainda manteve a planta de fabricação de embalagens citada na introdução deste trabalho, planta esta que manteve fatores estruturais e infra-estruturais onerosos, com mão de obra metalúrgica qualificada, além de fugir do seu core business.

Para alguns clientes a companhia contratou serviços de inspeção e reparos da WindBR, com a finalidade de suportar a falta de mão de obra que detinha, além de contratar serviços administrativos de maneira pontual na área da qualidade, sem explorar outras oportunidades.

Neste sentido, as ações da TECX foram muito aquém do que o proposto, visto que teve pouca exploração e com isso não teve nenhum impacto em relação ao objetivo estratégico de aumentar a saúde financeira da empresa.

8.5.5 AÇÃO 19 – DESENHAR E IMPLEMENTAR UM PLANO VOLTADO PARA BUSCA DE TERMOS COMERCIAIS COMPETITIVOS COM OS PARCEIROS, PRESTADORES DE SERVIÇOS E FORNECEDORES.

Neste sentido a empresa teve algumas iniciativas. Tentou redesenhar a maneira de desenvolver negócios com a GE, retirando as multas por atraso dos navios fretados para exportar as pás em caso de variações de demanda, ou por fatores externos como parada sindical ou acidentes. No entanto, como pudemos observar na análise das 5 forças competitivas e na matriz de SWOT nas seções 7.2.3 e 7.2.4, o poder de barganha frente a este cliente é muito baixo, sendo então pressionada a manter os termos atuais. Desta forma, a alternativa foi desenvolver novos termos com os clientes novos, o problema é que por um erro na precificação de um novo produto para a ALSTOM, a companhia firmou um contrato comercial pouco competitivo.

Quanto aos prestadores de serviço, faltou uma análise *make-or-buy* em relação ao transporte de pás inter-plantas, por ser constante a movimentação de pás dentro da cidade de Sorocaba. Para se ter uma idéia de estimativa, de acordo com informações internas em 2013 foram realizados em média 100 movimentações de pás por semana, à R\$ 1 mil cada movimentação, o valor gasto no ano chegou à aproximados R\$ 5 milhões.

Ao analisarmos a relação da TECX com seus fornecedores de matéria prima, vimos que ao longo dos anos de 2012 à 2015 foram contantes a falta de material por, entre outros motivos, falta de pagamento. Materiais como resina, gel coat e consumíveis por diversas vezes (não é possível quantificar exatamente mas aproximadamente 8 vezes no ano) deixaram de ser entregues causando parada de produção ou utilização de material alternativo e com baixa qualidade. Tais problemas foram prejudiciais para o desenvolvimento da relação da TECX com seus fornecedores, além de dificultar o desenvolvimento de uma rede colaborativa entre fornecedores, produtor e cliente, na medida em que a homologação emergencial de fornecedores nacionais dependerem da aprovação dos clientes finais da TECX.

8.5.6 AÇÃO 20 – BUSCAR CASAR O INDEXADOR E MOEDA DA DÍVIDA FINANCEIRA AOS RECEBÍVEIS.

Esta foi uma das ações que a empresa seguiu na íntegra o proposto neste trabalho, o que iniciou já em 2012 com a nova administração. Como parte preponderante da receita da Tecsis, advém dos EUA e da Europa, o risco de exposição à moeda estrangeira é presente nas operações da TECX, sendo que, como

parte da política de proteção, a empresa passou a casar o indexador e moeda da dívida financeira aos recebíveis, criando assim um hedge natural.

8.6 OBJETIVO 6 - REDUZIR A VULNERABILIDADE NO ABASTECIMENTO DE MP FRENTE AOS FORNECEDORES EM 3 ANOS.

O sexto objetivo estratégico é fruto da análise de SWOT e das 5 forças competitivas, e especificamente visa criar alternativas de fornecimento dos principais insumos e aumentar o poder de barganha da organização. Este objetivo foi desdobrado em 3 ações estratégicas as quais serão abaixo comparadas às ações tomadas pela empresa⁴⁹.

8.6.1 AÇÃO 21 – CRIAR UM GRUPO DE PROFISSIONAIS DE TECNOLOGIA APLICADA VOLTADO À P&D DE NOVOS MATERIAIS.

Esta ação foi negligenciada pela empresa nos período de 2011 à 2015, assim como foi detalhado na seção 8.2.1.

8.6.2 AÇÃO 22 – DESENVOLVER E QUALIFICAR 3 FORNECEDORES PARA CADA INSUMO IMPORTANTE DO PROCESSO PRODUTIVO, EM ESPECIAL AOS DE FIBRA DE CARBONO.

Em 2012 a TECX tentou desenvolver um fornecedor alternativo à Gurit para o prepreg de carbono, isto em função do grande *forecast* para o modelo de carbono para os próximos 2 anos, todavia, por problemas de qualidade com a Zoltek junto à GE, o projeto foi abortado. Em relação à resina e catalizador epoxy a empresa desenvolveu além da Axxion a Dow química, no entanto parou por aí. Com relação à resina em massa a empresa desenvolveu além da Axxion a Gurit.

O trabalho mais assíduo em relação ao desenvolvimento de fornecedores alternativos foi para os consumíveis, no entanto, as grandes paradas de produção não ocorreram por conta deste tipo de insumo.

Outra alternativa da companhia face à dificuldade de desenvolvimento de novos fornecedores seria a utilização do porto seco de Sorocaba, que tem uma boa proximidade de seu centro de distribuição e da planta matriz, servindo de segurança em caso de atraso por desembaraço do material na alfândega, visto que 80% da MP é importada.

O caminho tomado pela companhia não seguiu ao proposto por este trabalho, e ao não se defender desta vulnerabilidade a empresa desencadeou uma série de crises por falta de MP, atrasando a

entrega de pedidos, perdendo navios para exportação e impactando a instalação das turbinas em campo. Em 2016 a empresa chegou a anunciar *lay off* por falta de resina, e na sequência a GE gerou o cancelamento de pedidos, certamente insatisfeita com os problemas de qualidade e atraso de pedidos.

8.6.3 AÇÃO 23 – INICIAR NEGOCIAÇÕES INDIVIDUALIZADAS COM FORNECEDORES DE MP EM RELAÇÃO AO PREÇO DE COMPRA.

Com o poder de barganha em baixa, não foi possível a TECX implementar esta ação.

8.7 OBJETIVO 7 - REDUZIR A INEFICIÊNCIA DO PLANEJAMENTO EMPRESARIAL.

O sétimo objetivo estratégico é fruto da análise de SWOT, e especificamente visa tornar as decisões estratégicas objetivas e eficientes em 2 anos. Este objetivo foi desdobrado em 1 ação estratégica a qual será abaixo comparada às ações tomadas pela empresa.

8.7.1 AÇÃO 24 – REESTRURAR A ORGANIZAÇÃO, COM A FORMAÇÃO DE QUATRO DIRETORIAS: OPERACIONAL, TECNOLOGIA, FINANCEIRA E RH.

Ao longo dos anos a empresa ajustou a sua estrutura da alta administração, ficando ao final de 2015 da seguinte maneira: diretoria administrativa, diretoria de recursos humanos, diretoria de operações, diretoria comercial e diretoria de tecnologia, desta maneira, a companhia escolheu ficar com 2 diretorias a mais que o proposto.

Neste caso, a diretoria administrativa poderia ser integrada pelos processos comercial e financeiro, e a diretoria de operações poderia conter também o processo de tecnologia, tornando as decisões estratégicas mais convergentes.

8.8 OBJETIVO 8 - AUMENTAR A SATISFAÇÃO DOS CLIENTES EM 2 ANOS.

O oitavo objetivo estratégico é fruto da análise de SWOT, e especificamente visa reduzir o número de ocorrências que causa insatisfação dos clientes em relação ao cumprimento dos requisitos de qualidade, prazo e entrega, além de prover assistência pós venda. Este objetivo foi desdobrado em 4 ações estratégicas as quais serão abaixo comparadas às ações tomadas pela empresa.

8.8.1 AÇÃO 25 – REESTRUTURAR O TIME DE TECNOLOGIA, DIVIDINDO-O EM ENGENHARIA COM FOCO NO PROCESSO E ENGENHARIA FOCADA NO PRODUTO.

Concomitadamente com a ação 3 demonstrada na seção 8.1.3, em 2013 a companhia realizou uma reestruturação nas engenharias, dividindo-a em engenharia de processo e engenharia de produto. Observou-se uma certa morosidade no início dos trabalhos da engenharia de processo, que passou 6 meses em capacitação, todavia, assim que iniciaram seus trabalhos foram implementados diversos ciclos de melhorias importantes nos processos chave, com a utilização da metodologia seis sigma.

Infelizmente no final de 2014, por uma decisão da diretoria de tecnologia as engenharias de processo e da qualidade foram extintas, e em uma redistribuição dos times formaram a nova área denominada engenharia de manufatura, focada em problemas de fabricação como defeitos e negociação de desvios com o cliente, desviando totalmente do propósito de melhoria contínua dos processos, para desafogar o gargalo de pás travadas.

Este posicionamento da companhia demonstrou um total descompasso com a sua missão de ser a empresa mais renomada no mercado de pás para geradores eólicos e ventiladores industriais, e com seus valores confiança e comprometimento com o cliente.

8.8.2 AÇÃO 26 – CRIAR O TIME DE ENGENHARIA DE MOVIMENTAÇÃO.

O Time de engenharia de movimentação foi criado em 2013 com o propósito de aprimorar os processos de transporte, fixação, posicionamento e instalação acessórios e pás, dando condições ao atendimento dos requisitos do produto e diminuindo as perdas no processo. Com a implementação deste time, novos dispositivos mais robustos foram desenvolvidos, além da instalação de monovias de transporte de pás e embalagens inovadores com maior capacidade de transporte.

Esta ação foi realizada pela empresa em sintonia com o proposto neste trabalho.

8.8.3 AÇÃO 27 – QUALIFICAR O TIME DE GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA PARA ANÁLISE E RESPOSTA RÁPIDA A PROBLEMAS DE CAMPO.

Em 2014 aconteceu a troca da supervisão da garantia da qualidade, com a introdução de um engenheiro com conhecimento do processo e do produto no comando da área. Esta troca possibilitou a renovação do time, onde novos engenheiros e analistas foram integrados ao time para dar maior agilidade e capacitação do time no atendimento de problemas de campo.

Os resultados desta ação foram positivos, sendo que o time permanece até os dias de hoje no atendimento ao cliente, com boas avaliações nas pesquisas de satisfação realizadas.

8.8.4 AÇÃO 28 – CRIAÇÃO DO GRUPO FOCADO NOS 4 PILARES DA EXCELÊNCIA: LIDERANÇA, PESSOAS, CLIENTES E RENTABILIDADE.

Esta ação não foi realizada pela empresa.

8.9 OBJETIVO 9 - MELHORAR A MARCA DA EMPRESA PERANTE OS STAKEHOLDERS.

O nono objetivo estratégico é fruto da análise SWOT, 5 forças competitivas e roda da estratégia competitiva, e especificamente visa melhorar a marca da empresa perante os stakeholders. Este objetivo foi desdobrado em 8 ações estratégicas as quais serão abaixo comparadas às ações tomadas pela empresa.

8.9.1 AÇÃO 30 – IMPLEMENTAR E CERTIFICAR UM SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL.

Ação não realizada pela empresa, desta forma a imagem da empresa em relação à sociedade e aos clientes não foi melhorada, do ponto de vista ambiental.

8.9.2 AÇÃO 31 – INICIAR APOIO À PROJETOS AMBIENTAIS E SOCIAIS NA COMUNIDADE VIZINHAS.

No período de 2011 à 2016 a participação da empresa em projetos ambientais foi praticamente nula.

8.9.3 AÇÃO 32 – INICIAR A CAMPANHA PUBLICITÁRIA NOS PRINCIPAIS CANAIS DE COMUNICAÇÃO DO MERCADO EÓLICO, VALORIZANDO A IMAGEM VERDE DO PRODUTO.

Em 2015 o nome da empresa que era “TECX – Tecnologia X em Sistemas Avançados” passou a ser “TECX – Clean Power for the World”, uma tentativa da empresa de associar a sua marca à energia limpa, sendo que a fachada de todas as plantas passaram a ter a nova logomarca.

Além da logomarca, a empresa disponibilizou uma de suas pás para ser grafitada e fixada na praça da biodiversidade de Sorocaba.

Figura 29. Pá fixada no parque da biodiversidade de Sorocaba.



Fonte: Especial publicitário da Prefeitura de Sorocaba, site G1.

8.9.4 AÇÃO 33 – REVITALIZAR O AMBIENTE INTERNO E CHÃO DE FÁBRICA.

Diversas ações internas foram tomadas no esforço de melhorar o ambiente e as instalações da fábrica. Comparado à 2011 ficou clara a mudança alcançada em 2015 na organização de acessórios, antes amontoados e agora acomodados em dispositivos adequados, além da formação dos carrinhos supermercados com os kits de tecidos, espuma, balsa e consumíveis.

Esta ação foi seguida pela empresa, no entanto enfrentou problema de continuidade devido ao fato de o processo de manipulação das resinas e massas de colagem serem sujos, além do alto volume de pó gerado pela rebarbação das pás.

8.9.5 AÇÃO 34 – CONTRATAR UMA CONSULTORIA ESPECIALIZADA EM PESQUISA DE CLIMA ORGANIZACIONAL.

À partir de 2014 a TECX contratou uma empresa para realização de uma avaliação no clima organizacional. Os resultados demonstraram a insatisfação dos colaboradores em relação aos pacotes de benefícios, participação de lucro e relacionamento com os superiores. Ações foram tomadas na diminuição dos descontos em folha do transporte fretado e na capacitação dos gestores em cursos de liderança.

A pesquisa do ano seguinte mostrou evolução no nível de satisfação, no entanto, as crises com paradas da produção, demissões e atraso no pagamento dos salários interromperam este ciclo de melhoria.

8.9.6 AÇÃO 35 – INICIAR A REESTRUTURAÇÃO DA POLÍTICA DE DEFINIÇÃO DE CARGOS E SALÁRIOS.

Não foram evidenciadas ações da TECX neste sentido.

8.9.7 AÇÃO 36 – CRIAÇÃO DO COMITÊ INTERNO DE ASSUSTOS PESSOAIS.

Junto com a contratação da empresa de pesquisa para clima organizacional em 2014, foi implementado o canal confidencial para denúncias de desvio de conduta, sendo assim, a empresa adotou a ação proposta neste trabalho.

8.9.8 AÇÃO 37 – INICIAR A NEGOCIAÇÃO PARA ALTERAÇÃO DA JORNADA DE TRABALHO DIÁRIA E FOLGAS EM FINAIS DE SEMANA.

Em 2013 a empresa alterou a escala de turnos em negociação com a entidade sindical, fazendo com que os colaboradores trabalhassem 1/2 hora diária a mais para folgar nos sábados de forma alternada. A medida não foi tão bem aceita quanto esperado. Já em 2014, em virtude da necessidade de atendimento à demanda a empresa anunciou a jornada de trabalho 2x2⁵⁰, onde o trabalhador passou trabalhar 15 dos 30 dias no mês com duração de 12 horas, algo que agradou a maioria.

Desta maneira, além de ampliar as horas produtivas em suas plantas, a TECX gerou mais empregos e atendeu aos anseios dos seus colaboradores em relação à jornada de trabalho, porém, esta escala durou apenas até metade de 2016, quando iniciou-se o ciclo de demissões em função do cancelamento de pedidos de seus clientes.

8.10 OBJETIVO 10 - MELHORAR A CAPACIDADE HUMANA DA ORGANIZAÇÃO.

O décimo objetivo estratégico é fruto da análise SWOT, e especificamente visa maximizar a capacidade dos colaboradores, identificar e desenvolver pessoas. Este objetivo foi desdobrado em 7 ações estratégicas as quais serão abaixo comparadas às ações tomadas pela empresa.

8.10.1 AÇÃO 38 – INÍCIO DA POLÍTICA DE DESDOBRAMENTO DE METAS INDIVIDUAIS E COLETIVAS PARA AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO.

Em 2013, em uma tentativa de reformular as políticas de recursos humanos, a empresa viu no *moderation* uma ferramenta capaz de fomentar as promoções por meritocracia. A ferramenta consistia na avaliação direta do colaborador pelo superior imediato, complementada pela avaliação indireta dos gestores com os quais o colaborador teve interface no período. O grid era complementado pela promotabilidade obtida pelo próprio colaborador, ou seja, o quão qualificado ele estava para receber uma promoção com base em qualificação e educação.

A ideia aprimorou a metodologia pela qual os funcionários eram avaliados, permitindo aos gestores incluírem metas individuais e coletivas para seus times, sendo até mais fácil justificar uma promoção ou uma eventual demissão. O problema é que de maneira geral funcionou bem nos níveis administrativos, porém, a aplicação tornou-se dificultosa no chão de fábrica pelo grande número de colaboradores, e como foi possível observar em alguns casos, por falta de preparo dos gestores para trabalharem com esta análise.

Desta forma, o caminho tomado pela empresa foi coerente com o proposto por este trabalho.

8.10.2 AÇÃO 39 – ADEQUAR OS CARGOS E SALÁRIOS EM SITUAÇÃO INADEQUADA DENTRO DA EMPRESA.

Pela estrutura antiga conforme vimos na Figura 21 da seção 8.1.1, a parcela de líderes e vice-líderes foram convertidos em 2013 em monitores operacionais, equalizando o cargo e salário dos profissionais qualificados das fábricas, além de converterem os encarregados e supervisores em uma categoria só, subdividida em supervisor 1 para os menos qualificados e supervisor 2 para os mais qualificados.

Esta equalização também ocorreu para os analistas e engenheiros, removendo os cargos de analista júnior, analista pleno e analista de engenharia, separando-os em analista pleno e sênior, promovendo os analistas sênior à engenheiros quando já formados.

Porém estas ações não alcançaram a todos, sendo frequente pessoas atuando em funções especializadas de mecânicos, eletrecistas, inspetores, porém com cargos de operadores de produção. Nas engenharias o problema também persistiu, sendo que analistas júnior atuavam com salários

defasados em relação aos colegas de equipe, atuando com responsabilidade muitas vezes de engenheiros.

Apesar da iniciativa, o que se percebeu no ambiente interno foi que o discurso promovido para adequação de cargos e salários foi muito bom, mas na prática não foi tão eficaz quanto se esperava, sendo comum a disparidade de salários em uma mesma equipe.

8.10.3 AÇÃO 40 – REESTRUTURAR O TIME DE TREINAMENTO TÉCNICO.

Em 2014 e 2015 doutores e especialista em materiais da Universidade de Sorcaba procuraram a TECX para o desenvolvimento de cursos voltados para processos com base em compósitos, no entanto as negociações não avançaram.

Parcerias entre universidades e empresas é comum em países com mercado desenvolvido, podendo citar a DTU Technical University of Denmark que tem um departamento exclusivo para a energia eólica⁵¹, com atuações no campo da pesquisa, inovação e educação. Em 2002 a DTU surgiu como parceira do governo dinamarquês e indústrias instalando uma base de teste para turbinas eólicas, que ao longo dos anos testou mais de 19 modelos de turbinas de empresas como a Vestas, Siemens e Nordex, além de ter instalações para base de testes a serem utilizadas nas pesquisas de desenvolvimento de tecnologias. Não é de se admirar que a LM windpower mantêm estreito relacionamento com a DTU, com eventos e um cronograma exclusivo de visitas às suas instalações fabris⁵², e vice-versa.

Por sua vez, a TECX e seu time de treinamento técnico sempre foi integrado por técnicos com formação educacional e profissional de médio nível, nunca com engenheiros especialistas em material composto e fabricação de pás, sem um programa de capacitação anual atrativo que contemplasse tanto as áreas operacionais quanto as técnicas, sendo assim, o que se viu ao longo dos anos foi um grande esforço do time de técnicos para atender a demanda de treinamento de novos funcionários, isto em função da alta rotatividade de mão de obra, mas com as suas limitações naturais.

A falta de apoio da alta administração da companhia em desenvolver capital intelectual e tecnologias dentro da empresa foi notória, aumentando o seu distanciamento das universidades locais e focando apenas na parceria com o SENAI/BA para atendimento às necessidades de Camaçari, porém nada na área de pesquisa e desenvolvimento do mesmo porte ao citado acima entre a LM Windpower e a DTU, o que ajuda a explicar a diferença de patamar entre a TECX e a LM Windpower apresentada na seção 8.2.1.

8.10.4 AÇÃO 41 – INICIAR O PROGRAMA DE RECICLAGEM TÉCNICA PARA OS OPERADORES E TÉCNICOS.

Conforme citado na seção anterior, o time de treinamento técnico se concentrou no treinamento de novos colaboradores, desta forma pouca energia foi empregada na implementação de programas de treinamento e reciclagem para operadores e técnicos, embora tenha divulgado um cronograma no ano de 2015, todavia este não foi possível de atingir a dimensão necessária para contemplar todo o quadro de funcionários da TECX, não por falta de esforço, e sim por falta de recursos.

8.10.5 AÇÃO 42 – CAPACITAR A SUPERVISÃO, COORDENAÇÃO E MÉDIA GERÊNCIA COM TREINAMENTOS EM LIDERANÇA E GESTÃO.

Uma das ações mais interessantes tomadas pela direção da empresa foi a formação de um curso ministrado pelo próprio diretor de RH para preparar a supervisão e média gerência. O resultado foi perceptível na mudança de atitude da maioria dos gestores, com introdução de formas novas de liderar baseada no exemplo. A proposta era de adequar todos os gestores e implementar uma maneira padrão de gestão de pessoas, e aos que não se adequassem seriam desligados da empresa por não fazerem parte na nova visão.

O delineamento da TECX a este respeito foi o mesmo que o proposto por este trabalho.

8.10.6 AÇÃO 43 – INICIAR O PLANO DE BONIFICAÇÃO PARA SOLUÇÕES CRIATIVAS.

Entre 2011 e 2015 não foram desenvolvidos programas a este respeito, sendo que a companhia optou por traçar um caminho diferente do proposto por este trabalho, não estando em sintonia com a sua estratégia competitiva de diferenciação.

8.10.7 Ação 44 – Contratar Capital Intelectual chave das principais empresas do mercado eólico (GAMESA, GE, SIEMENS, ENERCON, VESTAS).

Em 2012 a empresa contratou para a Gerência da Qualidade um ex colaborador da divisão eólica da GE, que trazia em seu histórico experiência em desenvolvimento de especificações e critérios de aceitação para pás eólicas. Em 2013 trouxe da Vestas o diretor de operações e relacionamento com o cliente, para atuar na função de Diretor Comercial, com o intuito de trazer para a companhia alguém com amplo relacionamento comercial entre as empresas da cadeia de suprimentos da energia eólica. Em 2014, com o objetivo de aprimorar o corpo técnico da empresa, foi trazido para assumir Diretoria de Tecnologia o ex diretor de manufatura e exelência da TPI Composites. Ainda em 2014, a TECX deu

seu passo mais ousado ao trazer para ocupar o cargo de CEO uma pessoa que presidiu as divisões de aviação e energia da GE por mais de 33 anos.

Com as disposições acima, observou-se que a empresa realizou a ação conforme proposto no plano estratégico deste trabalho.

8.11 OBJETIVO 11 - TORNAR-SE LÍDER NO MARKET SHARE MUNDIAL EM FORNECIMENTO DE PÁS.

O décimo primeiro objetivo estratégico é fruto da análise SWOT, 5 forças competitivas e análise de cenários, e especificamente visa aumentar a participação no mercado mundial em 10 anos. Este objetivo foi desdobrado em 8 ações estratégicas as quais serão abaixo comparadas às ações tomadas pela empresa.

8.11.1 AÇÃO 45 – INICIAR O PLANO DE EXPANSÃO PARA EUA, EUROPA E CHINA.

O plano de internacionalização da TECX começou a ser conhecido ao público em dezembro de 2015⁵³. A primeira fábrica internacional da TECX demandaria um investimento de U\$50 milhões e teria sua base instalada no México caso fosse voltada para o mercado dos EUA ou na Turquia caso fosse voltada para o atendimento à demanda da Europa. O mercado internacional demandou 40% e 50% da produção da empresa em 2015 e 2016 respectivamente, desta forma a viabilização de uma fábrica no exterior aumentaria as chances da empresa em incrementar seu *market share* nestes dois grandes mercados consumidores. Todavia, este plano que deveria ser definido em 2016 não se concretizou, além do que, o mercado Chinês que instalou em 2015 novos 30.8GW não foi o foco da companhia.

Diversas empresas têm ganhado acesso à estes mercados através de *joint ventures*, fusões ou aquisições. A concorrente LM Wind power, por exemplo, instalou em 2014 3 novas fábricas na China, 1 em Tianjin, 1 em Qinhuangdao e 1 em Jiangyin⁵⁴, porém a TECX não esboçou nem interesse em instalar fábricas neste território, ao preferir México e Turquia para seus planos. Existem companhias em solo chinês as quais poderiam ser a porta de entrada para a TECX, a citar Sinoma Science & Technology, AVIC Huiteng Windpower Equipment, e a Lianyungang Zhongfu Lianzhong Composites Group.

A observar os rumos tomados pelos executivos da empresa, constatou-se que a ação estratégica nº45 proposta neste trabalho não foi tida como prioritária e exequível pela TECX, mas vimos que os seus concorrentes aproveitaram este espaço para obterem vantagem competitiva.

8.11.2 AÇÃO 46 – REESTRUTURAR O TIME DO PROCESSO COMERCIAL.

A ação de reestruturação do processo comercial foi tentada pela TECX, a começar pela troca do diretor comercial conforme citado na seção 8.10.7, todavia a troca de pessoas não significa mudança de processo, e sim apenas a mudança dos agentes do processo. Para haver a mudança do processo comercial é necessário que a empresa repense a forma de estabelecer suas relações comerciais com os seus clientes, e neste sentido não foi possível verificar esta mudança de postura através do desdobramento pelos processos, sendo que a TECX continuou sofrendo com os efeitos da falta de análise crítica no que diz respeito à capacidade da empresa atender aos requisitos dos seus clientes, desencadeando na pressão para atendimento dos prazos acordados, dos requisitos de entrega e requisitos de processo.

8.11.3 AÇÃO 47 – ESTABELECEER A SUBSIDIÁRIA WINDCOM (ASSISTÊNCIA TÉCNICA) EM TODOS OS PRINCIPAIS PAÍSES EM CAPACIDADE DE INSTALAÇÃO.

Com relação à disseminação das unidades da WindCom, o principal objetivo era aumentar a receita com a prestação de serviços e marcar posição no mercado, atuando no atendimento à reparos de pás produzidas por outros fabricantes, adaptação ou aumento de tamanho das pás e instalação de acessórios, aproveitando esta oportunidade de negócios ainda pouco explorada. Esta ação vai além de apenas uma oportunidade, mas também pode ser uma forma de aumentar a resiliência da companhia em períodos de baixa venda de produtos e se defender das ameaças de instabilidade de mercado. Atualmente as receitas com prestação de serviços não passam de 2%, e suas unidades estão instaladas nos EUA, Brasil e Chipre.

Desta forma, esta ação proposta não foi considerada pela empresa.

8.11.4 AÇÃO 48 – CRIAÇÃO DO GRUPO DE SONDAGEM E MONITORIZAÇÃO DO MERCADO.

Esta ação não foi possível de ser observada diretamente, porém do ponto de vista interno, não foi possível identificar nenhum movimento concreto na organização neste sentido, apenas algumas inclusões de pessoas ao time comercial migradas do programa de Trainee da empresa. Em uma certa ocasião no ano de 2012, ao ser questionado um dos executivos em relação à como a empresa estaria se posicionando frente à nova entrante no ramo de fabricação de aerogeradores, a saber a WEG, o executivo demonstrou total desconhecimento à respeito, o que indica uma fraca sinergia dos executivos em assuntos referentes aos mercado de atuação. O posicionamento da Aeris Energy neste

aspecto foi justamente o oposto, resultado disso é que a concorrente é a atual fornecedora da WEG e de outras empresas atuantes no mercado nacional como a Suzlon.

O negligenciamento da TECX em relação à importância da monitorização de mercado abriu oportunidades para seus concorrentes.

8.11.5 AÇÃO 49 – INICIAR O PLANO DE AVANÇO DO MERCADO NACIONAL.

Considerando a ação tomada pela empresa já comentada na seção 8.3.1, considera-se que os executivos tomaram decisões no direcionamento de avançar na atuação do mercado nacional a curto prazo, atingindo em 2015 o total de 75% do *market share* brasileiro, isto em função das líderes de instalação de turbinas no país serem seus principais clientes, a saber GE e Alstom. Todavia, os fechamentos dos últimos leilões da eólica indicam novos potenciais líderes do mercado nacional de turbinas eólicas, como a Vestas e Suzlon que têm contrato fechado com a Aeris Energy.

Sendo assim, o direcionamento da TECX de focar apenas a GE e a Alstom no mercado nacional não parece sustentável.

8.11.6 AÇÃO 50 – INICIAR AS NEGOCIOÇÕES COM O POTENCIAL NOVO ENTRANTE NO MERCADO DE AEROGERADORES (WEG ELETROMOTORES).

Definitivamente esta ação não foi considerada pelos executivos da empresa, como comentado na seção 8.11.4 a WEG hoje é parceiro da Aeris.

8.11.7 AÇÃO 51 – INICIAR ESTUDO E PLANEJAMENTO DE FUSÃO&AQUISIÇÃO DOS NOVOS ENTRANTES POTENCIAIS. (CHINESES E NACIONAIS).

A Aeris Energy entre 2010 e 2011 era uma boa oportunidade para a TECX investir em sua aquisição, simultaneamente se defenderia de um novo entrante e agilizaria o plano de expansão territorial, visto que a Aeris se localizava em Fortaleza/CE e ainda estava no início das operações. Outro ponto que não foi explorado, conforme visto na seção 8.11.1, foi a entrada no mercado chinês através de fusões ou aquisições.

Ironicamente a TECX, controlada pela Estáter que é especializada em intermediações de negócios de fusões e aquisições, não iniciou nenhum movimento neste sentido.

8.11.8 AÇÃO 52 – INICIAR PLANO DE NEGOCIAÇÃO E FORNECIMENTO COM A LÍDER NO MERCADO DE AERO GERADORES VESTAS.

Conforme vimos nas seções 8.3.1 e 8.11.5, a TECX não desenvolveu negócios com a Vestas desde 2011 até os dias de hoje, o que pode ser explicado pela falta de agressividade do time comercial, baixa credibilidade da marca com as falhas em campo de suas pás fornecidas para a GE e/ou subestimação da nova entrante Aeris Energy.

8.12 RESULTADO GERAL DAS AÇÕES

Ao verificar-se todas as 51 ações estratégicas propostas neste trabalho e analisar o comportamento da companhia ao longo dos últimos 7 anos, foi possível identificar que a empresa teve os seguintes posicionamentos em relação à cada uma delas: aderida, não aderida, parcialmente aderida ou aderida tardiamente, as quais serão explicadas a seguir.

Aderida – Se refere aos casos em que a empresa tomou decisões na mesma linha que a ação proposta no plano estratégico deste trabalho, considerando o seu posicionamento, a abrangência e o tempo de implementação.

Não Aderida – Se refere aos casos em que a empresa tomou a decisão diferente à ação proposta no plano estratégico deste trabalho, considerando o seu posicionamento, a não implementação ou a não visualização dos efeitos esperados pela ação.

Parcialmente Aderida – Se refere aos casos em que a empresa considerou parcialmente à ação proposta no plano estratégico deste trabalho, ou seja, quando a sua implementação foi incompleta, quando a abrangência de aplicação considerada pela organização foi menor em relação ao proposto, quando a implementação foi realizada momentaneamente e não sustentada ao longo do tempo, quando as ações foram realizadas de maneira superficial e sem o devido desdobramento entre os níveis da organização, ou sem o devido caráter de importância estratégica.

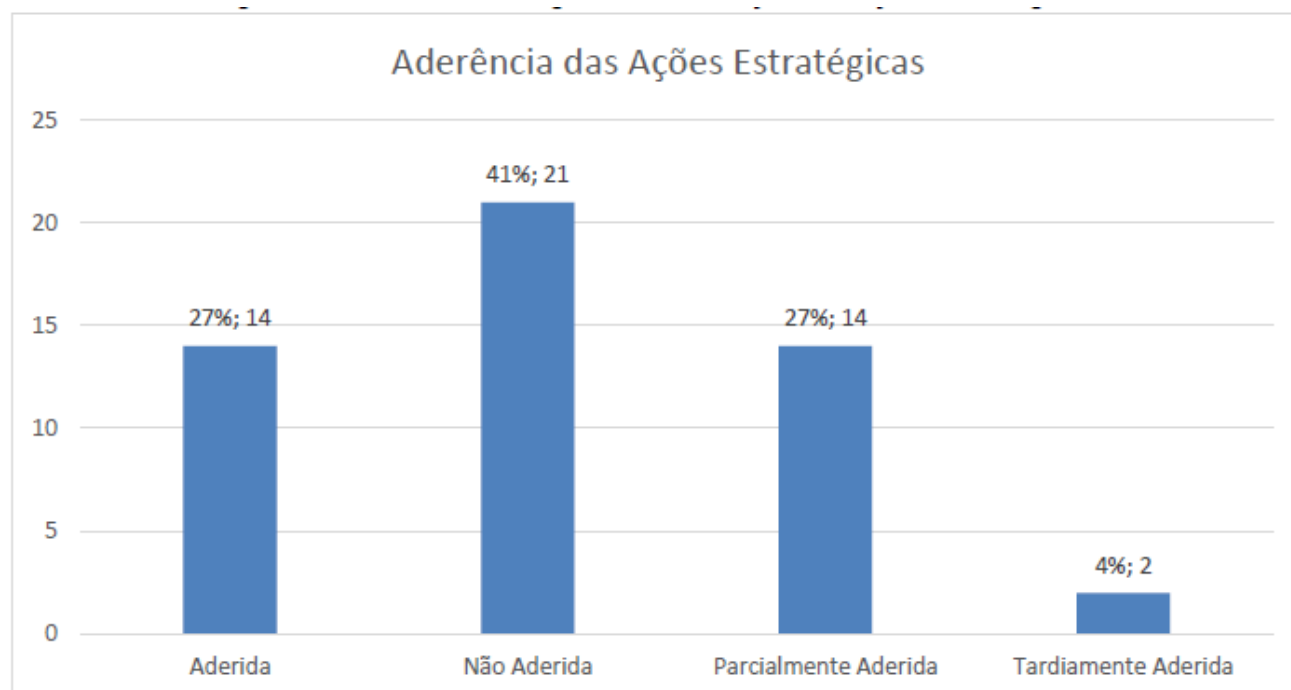
Tardiamente Aderida – Se refere aos casos em que a empresa considerou a ação proposta no plano estratégico deste trabalho, porém, as iniciativas ou decisões foram fora do tempo de mercado, considerando as mudanças no ambiente externo e o posicionamento adotado pelos seus concorrentes e clientes.

Conhecida cada uma das categorias acima é possível determinar o nível de aderência da TECX em relação ao plano estratégico proposto.

O gráfico abaixo mostra que apenas 27% das ações propostas, ou seja, 14 em 51 delas forma aderidas pela empresa de acordo com o que fora proposto. Outras 21 ações dentre as 51 não foram aderidas pela empresa, indicando que em 41% dos casos a TECX decidiu tomar ações contrárias ao plano estratégico. Completando o resultado, 27% e 2% das ações foram respectivamente aplicadas de forma parcial ou tardia.

Resumindo, 27% é um nível muito baixo de aderência considerando que o plano estratégico elaborado neste trabalho foi baseado em informações oficiais e e fidedignas. Considerando o montante de ações não aderidas, parcialmente e tardiamente aderidas, temos que em 73% dos casos a empresa tomou caminhos diferentes, e esperava-se que no máximo em 20% dos casos a empresa tomasse decisões diferentes em razão de avaliações específicas de seu corpo diretivo.

Figura 30. Resultado geral da verificação das ações estratégicas.



Fonte: Elaboração Própria.

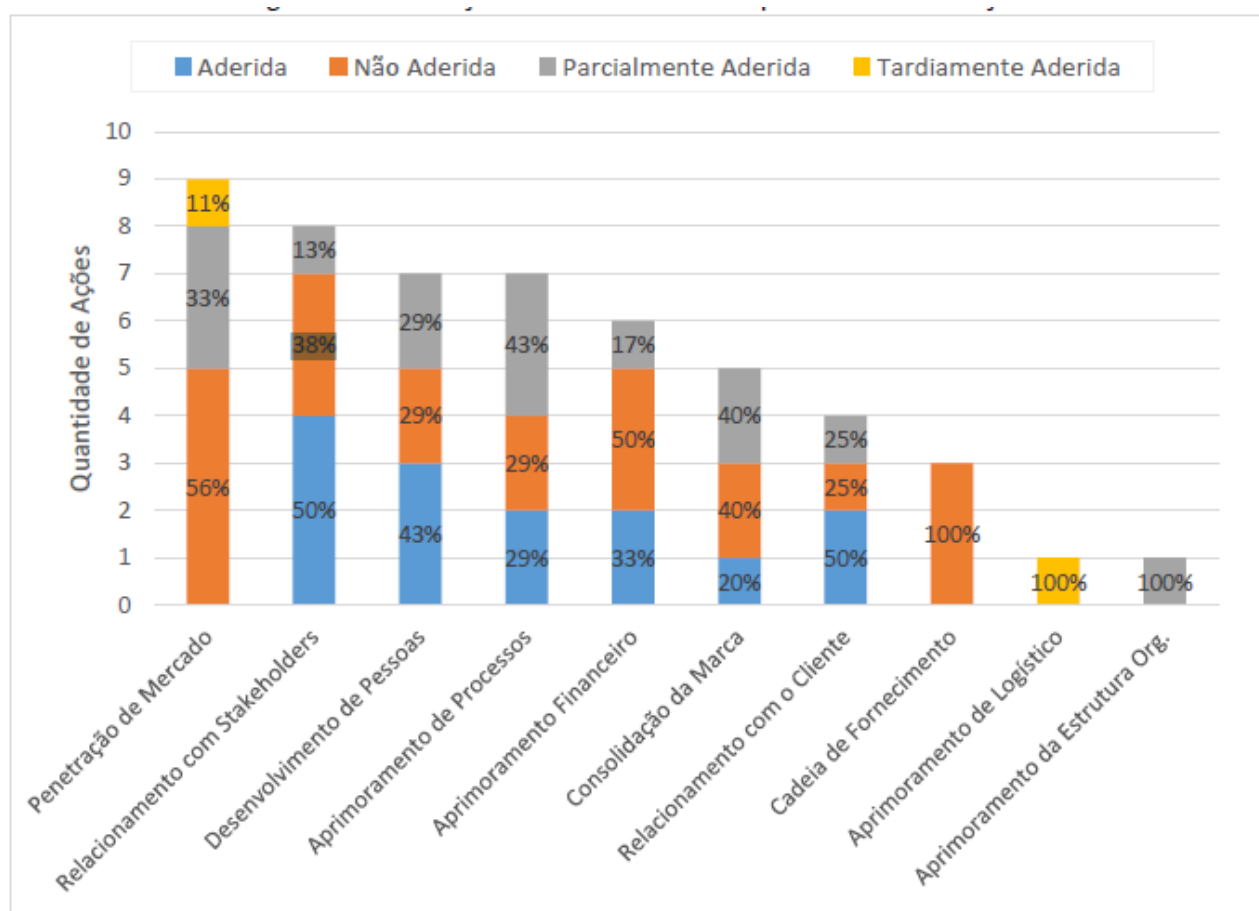
Todas as 51 ações estratégicas foram atribuídas em 10 frentes de atuação, de modo a atuar frente a todas as ameaças, oportunidades, forças, fraquezas e a rivalidade com os concorrentes, conforme foi detalhado na elaboração do plano estratégico no capítulo 7 deste trabalho.

Vejamos então quantas foram as ações e o nível de aderência da TECX em cada uma das 10 frentes:

- Do total de ações a maioria de 18% delas, ou seja 9 em 51, foram atribuídas para a frente de atuação em penetração do mercado, sendo que nenhuma foi aderida por completo, e 5 delas foram negligenciadas por completo.
- O maior percentual de aderência das ações foram nas frentes de atuação em relacionamento com stakeholders, relacionamento com o cliente e desenvolvimento de pessoas, com 50%, 50% e 43% de aderência respectivamente.
- O pior nível de aderência encontrado foram nas frentes de atuação da cadeia de fornecimento com 100% das ações não aderidas, no aprimoramento logístico em 100% das ações tardiamente aderidas e no aprimoramento da estrutura organizacional com 100% das ações parcialmente aderidas.

As informações acima foram descritas com base no gráfico abaixo que mostra o detalhamento da aderência nas 10 frentes de atuação do plano estratégico visto em 7.2.7, onde o eixo Y mostra a quantidade de ações por cada frente de atuação, e as barras empilhadas mostram o posicionamento, em percentual, no que diz respeito à aderência em cada uma das frentes, sendo possível verificar em quais aspectos do plano proposto a TECX teve maior ou menor alinhamento.

Figura 31. Ações e seus resultados por frente de atuação.



Fonte: Elaboração Própria.

Sendo assim, em posse de todas as informações dispostas nos 8 capítulos até aqui é possível passar para a etapa de considerações finais, é o que veremos portanto no próximo capítulo, onde poderemos confrontar os objetivos e hipóteses dos capítulos 2 e 5 com o resultado obtido nesta pesquisa.

9 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Antes de entrar no âmbito das conclusões, é importante ressaltar que surpreendentemente as ferramentas tiveram sua aplicabilidade um tanto quanto simples, na medida em que se foi possível dispor de informações em abundância, tanto pelo fato do período da pesquisa ser uma década onde a energia eólica teve seu auge, quanto pelo fato da companhia ser uma sociedade anônima instalada no estado de São Paulo, desta forma, anualmente os resultados financeiros e outras informações são disponibilizadas no site da imprensa oficial e nos relatórios de seus investidores.

Feitas as considerações iniciais, vejamos então se de fato os objetivos foram alcançados. Primeiramente, de maneira geral o que se buscava com este trabalho era verificar a real aplicabilidade das ferramentas e técnicas orientadas para o planejamento estratégico, ou seja, o quão aplicável são em uma situação real de uma empresa em operação. Neste sentido, o que se verificou no capítulo 7 foi que são totalmente exequíveis, de modo que foram aplicadas às informações levantadas sem grandes dificuldades, embora sua aplicação fora respaldada pela metodologia de pesquisa de estudo de caso apresentada na seção 6.1.

Depois disso, de maneira específica foi possível apresentar toda a dinâmica do ambiente onde a TECX atua, o que ficou demonstrado de maneira clara nas seções 7.1 e 7.2., isso com base nas informações obtidas nos relatórios do BNDES, na ABEEÓLICA, nos relatórios oficiais da WWEA (World Wind Energy Association) e do GWEC (Global Wind Energy Council), além dos sites das próprias empresas citadas e de consultorias empresariais como a Ernst&Young.

Ademais, o plano estratégico foi possível de ser estabelecido por meio da aplicação de todas as ferramentas e técnicas apresentadas na seção 6.2 em um plano 5W1H, que nada mais é do que a síntese das informações incorporada à metodologia de pesquisa, adicionados ao processo de planejamento estratégico em si. O produto desta análise foi um plano com 11 objetivos desdobrados em 51 ações estratégicas, promovidas em 10 frentes de atuações, conforme vimos na seção 7.2.7.

Por fim, por meio do monitoramento da empresa e do ambiente ao longo de 8 anos foi possível comparar as ações dela com o plano teórico proposto, conforme foi apresentado nas seções de 8.1 à

8.11, possibilitando então uma abordagem factual que comprovasse a importância do planejamento estratégico para a conquista da vantagem competitiva, assim como apresentado na seção 8.12.

Além dos objetivos iniciais, o que se pretende nesta etapa de conclusões é a verificação das hipóteses levantadas no capítulo 5, por isso, resgataremos a seguir o que foi presumido como resposta antecipada para a problemática deste trabalho.

1ª hipótese:

“... presume-se que a problemática das organizações para manterem-se competitivas e conseqüentemente sobreviverem pode ser solucionada pela seguinte hipótese:

1. Escolher a sua estratégia geral e capacitar-se para traduzi-la em ações específicas e executáveis;
2. Identificar e criar valor desejado pelos seus cliente;
3. Antecipar-se ao mercado, desenvolvendo a capacidade de gerenciar e criar a mudança.” (Capítulo 5, p. 16)

2ª hipótese:

“...portanto, presume-se que através de um estudo de caso que aplique as informações reais de uma empresa sobre a base literária, seja possível desenvolver um planejamento estratégico bem sucedido, e que a não adoção dos modelos propostos possivelmente levará a empresa ao fracasso.” (Capítulo 5, p. 17)

Analisando o item 1 da 1ª hipótese, verificamos que a TECX escolheu sua estratégia geral, que conforme citado no capítulo 7.2.6 é a vantagem competitiva por diferenciação, no entanto, a capacidade de traduzir isto em ações específicas foi muito baixa, visto que apenas 29% das ações propostas para a frente de atuação em aprimoramento de processos foram aderidas pela empresa, e ainda as ações de investimento em inovação e P&D propostas em 8.2 e 8.6.1 terem sido descartadas, além do negligenciamento de 57% das ações em desenvolvimento de pessoas dentro da organização propostas em 8.10.

Se observarmos o item 2 da 1ª hipótese, a TECX aderiu apenas 2 das 4 ações propostas para o relacionamento com os clientes e 4 das 8 ações direcionadas para o aprimoramento da relação com as partes interessadas, desta forma atuou pouco no que diz respeito à identificação e criação de valor aos seus clientes.

Para concluirmos a 1ª hipótese, em 2 casos específicos a TECX agiu de maneira tardia, ou seja, de maneira contrária ao item 3 da primeira hipótese que sugere a antecipação ao mercado. Nestes 2 casos específicos, na frente de penetração de mercado e no aprimoramento logístico, a empresa

iniciou suas ações fora do tempo de mercado, o que pode ser visto com detalhes nas seções 8.3.1 e 8.4.1. Há também outros casos onde a empresa não se antecipou ao mercado, por exemplo nas ocasiões em que viu a Aeris Energy firmar contrato com a Vestas em 8.11.5 e com a Weg em 8.11.4, que eram 2 potenciais clientes importantes, ou ainda no caso em que viu GE realizar a aquisição da ALSTOM e da LM Windpower em 8.2.4, sem preceber o movimento de seu principal cliente na direção da ruptura dos laços comerciais com a companhia.

Nos dias atuais a TECX perdeu seu principal cliente e enfrentou uma drástica queda nos seus pedidos, encerrou as atividades produtivas em 8 de suas 9 plantas entre 2016 e 2017, incluindo a sua matriz em Sorocaba, e também reduziu o seu quadro de 8000 funcionários para aproximadamente 700. Seu histórico mostra resultados de exercício instáveis, sendo que só não teve prejuízo no ano de 2012 no período que compreende de 2010 à 2016. Além dos resultados mensuráveis, a empresa teve sua imagem manchada pelos fracassos frente à GE e ACCIONA, e neste segundo caso viu seu cliente bater às suas portas com um mandato judicial para a retirada de seus moldes na planta de Camaçari/BA. Desta forma, a 1ª hipótese levantada foi tida como verdadeira para este caso, na medida em que ao não traduzir sua estratégia geral em ações, não criar valor ao cliente e não antecipar-se ao mercado, a TECX teve como consequência baixa competitividade e dificuldades de sobrevivência no mercado.

Resta então a 2ª hipótese para ser comprovada ou não, e para dar embasamento à esta última análise, é necessário resgatar alguns pontos. Primeiramente, vimos que a escolha da metodologia de pesquisa buscou casar o contexto de investigação ao ambiente de inserção da empresa, e que todas as análises foram realizadas de maneira sistêmica conforme visto na Figura 1 da seção 6.2.1, com a aplicação de ferramentas achadas na base literária, com destaque para a análise de cenários, as 5 forças de Porter e a análise SWOT. Desta forma, as análises dos dados reais da empresa e do ambiente em que ela atua foi toda fundamentada nestas técnicas, sendo consolidadas em um plano de ação para o direcionamento estratégico da TECX ao longo dos anos seguintes à partir de 2012. O que vimos da empresa foi um posicionamento que indica a não adoção de um modelo baseado nas técnicas utilizadas neste trabalho, na medida em que apenas 27% das ações aqui propostas foram aderidas pela TECX, e que a consequência disso levou a empresa ao seu pior estágio desde a sua fundação, uma posição ainda mais delicada do que a que se encontrava em 2010, quando sofreu os efeitos da crise mundial e do descontrole do câmbio da moeda de negociação, a saber o dólar americano.

Cabe lembrar aqui, para evitar um possível erro de interpretação por parte do leitor, que o propósito deste trabalho não é julgar os executivos da TECX ou a forma como o conselho administrativo

estabeleceu as suas diretrizes para a companhia, mesmo porque as decisões estratégicas envolvem fatores que não são possíveis de serem captados em sua totalidade, pois existem informações classificadas como confidenciais do qual o público não tem acesso, mesmo assim, no exercício da pesquisa acadêmica pode-se concluir que foi uma reflexão proveitosa e certamente possibilitou o desenvolvimento analítico necessário para um engenheiro de produção, o qual terá situações decisórias semelhantes as expressadas neste trabalho ao longo de sua carreira profissional.

10 REFERÊNCIAS

- BARNEY, Jay B. Administração estratégica e vantagem competitiva.- 3ª ed. - São Paulo:Pearson Prentice Hall, 2011.
- BUARQUE, S. C. Metodologia e técnicas de construção de cenários globais e regionais. – Brasília: IPEA, 2003.
- CAVALCANTI, Marly. Gestão estratégica de negócios: evolução, cenários, diagnóstico e ação. – 2ª ed. – São Paulo: Cengage Learning, 2011.
- CHIZZOTTI, Antonio. Pesquisa qualitativa em ciências humanas e sociais. Petrópolis: Vozes, 2006.
- FERNANDEZ, B.H.R.; BERTON, L.H. Administração estratégica: da competência empreendedora à avaliação de desempenho. São Paulo: Saraiva, 2005.
- GIL, Antonio Carlos.Como elaborar projetos e pesquisa. 3a ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- GOODE, W.J.; HATT, P.K. Métodos em pesquisa social. 5a ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional,1979. Disponível em:<<https://books.google.com.br/books?id=MZHyZwEACAAJ>>. Acesso em: 31/03/2015.
- KOTLER, Philip.Administração de marketing: a edição do novo milênio.- 2ª reimp. – São Paulo:Prentice Hall, 2000.
- LÜDKE M.; André M.E.D.A. Pesquisa em educação: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.
- MONTANA, Patrick J.; CHARNOV, Bruce H. Administração.2ªed. – São Paulo: Saraiva, 2005.
- OLIVEIRA, Djalma P.R. Planejamento estratégico: conceitos, metodologia e práticas. – 31ª ed. – São Paulo: Atlas, 2013.
- PORTER, Michael E. Estratégia Competitiva: Técnicas para análise de indústrias e da concorrência.- 7ª reimp. – Rio de Janeiro:Elsevier, 2004.
- PORTER, Michael E. Vantagem Competitiva: Criando e sustentando um desempenho superior.- 31ª reimp. – Rio de Janeiro:Elsevier, 1989.
- STAKE, Robert E. Case studies. In: Denzin N. K.; Lincoln Y.S. Handbook of qualitative research. London: Sage;2000.
- VENTURA, Magda M. O Estudo de Caso como Modalidade de Pesquisa. UNISC, Revista Pedagogia Médica, Rio de Janeiro, setembro/outubro, 2007. Disponível em: <http://unisc.br/portal/upload/com_arquivo/o_estudo_de_caso_como_modalidade_de_pesquisa.pdf>. Acesso em:04/03/2015.
- YIN, Robert. Estudo de caso: planejamento e métodos. 2a ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.
- AKTOUF Omar. Governança e Pensamento Estratégico: uma crítica a Michael Porter. São Paulo: RAE – Revista de Administração de Empresas, 2002. Disponível em:

<<http://www.scielo.br/pdf/rae/v42n3/v42n3a04.pdf>>, Acesso em 27/09/2016.

ESTRATÉGIA EMPRESARIAL

Disponível em: <<http://estrategiaempresarial.wordpress.com/2008/08/17/tecsis-investe-us-120-milhoes-para-atender-eolicas/>> Acesso em 24/10/2012.

GSANGER, Stefan; PITTELOUD, Jean D. World Wind Energy Report. –ed. 2011 – Germany: World Wind Energy Association WWEA, 2012. Disponível em: <<http://www.wwindea.org>>, Acesso em 28/10/2012.

O apoio do BNDES ao Setor de Energia Eólica e Solar. – Rio de Janeiro: BNDES – 2012. Disponível em: <<http://www.bndes.gov.br>>, Acesso em: 20/10/2012.

Retrospectiva 2011

Disponível em: <<http://noticias.terra.com.br/retrospectiva/2011/>> Acesso em 06/02/2016.

VALENTI, G. TECX volta a equilibrar as contas após reformas. Sorocaba-SP: 17/09/2012, Disponível em: <<http://www.valor.com.br/empresas/>>, Acesso em 21/10/2012.

WARREN, Ben.; YONGE, John. Cleantech matters: Global competitiveness. – Ernst&young – 2012. Disponível em: <<http://www.ey.com>>, Acesso em 24/10/2012.

NOTAS

Notas 1

Retrospectiva 2011 disponível em <http://noticias.terra.com.br/retrospectiva/2011/>

Nota 2

Redação eletrônica revista Veja, coluna de economia, publicada em 14/11/2011, disponível em: <http://veja.abril.com.br/economia/europa-enfrenta-pior-crise-desde-a-segunda-guerra-diz-angela-merkel/>

Nota 3

Redação do canal eletrônico G1 economia, publicada em 04/07/2012, disponível: <<http://g1.globo.com/economia/negocios/noticia/2012/07/1-semestre-tem-recorde-de-fusoes-e-aquisicoes-no-pais-diz-kpmg.html>

Nota 4

Época Negócios, Matéria especial: A incrível saga do samurai da inovação, disponível em: <<http://epocanegocios.globo.com/Revista/Epocanegocios/0,,EDR77539-8380,00.html>>

Nota 5

Nota à imprensa, Palavras da secretária Clinton à Parceria Brasil-EUA para o século 21, disponível em: <<http://portuguese.brazil.usembassy.gov/clintonusbr21.html>>

Nota 6

CEO é a sigla inglesa de *Chief Executive Officer*, que significa Diretor Executivo em Português. CEO é a pessoa com maior autoridade na hierarquia operacional de uma organização.

Nota 7

Valor Econômico, Matéria: Tecsís volta a equilibrar as contas após reformas/2012, publicação 17/09/2012, disponível em<<http://www.valor.com.br/empresas/2831590/tecsis-volta-equilibrar-contas-apos-reformas>>

Nota 8

Brazil's Windpower natural capital: Financing Brazilian Windpower, Disponível em <<http://www.cleantechinvestor.com/events/pt/blogbwec2014/263-investor-consortium-rescues-tecsis.html>>

Nota 9

Canal Estratégia Empresarial, disponível em:<<http://estrategiaempresarial.wordpress.com/page/42/>

Nota 10

Canal Mundo Educação, disponível em: <http://mundoeducacao.bol.uol.com.br/geografia/os-tipos-globalizacao.htm>

Nota 11

Frase de Arnold Toynbee, Economista Inglês 1852-1883.

Nota 12

MAXIMIANO, Antonio César Amauri. Teoria Geral da Administração: da Revolução Urbana à Revolução Digital. São Paulo: Atlas, 2007.

Nota 13

Matéria publicada pela coluna Economia&Negócios do Estadão, disponível em:

<http://economia.estadao.com.br/noticias/geral,1-8-milhao-de-empresas-fecharam-em-2015,10000050202>

Nota 14

Matéria: Ele vai fazer falta – publicada no canal de notícias eletrônico da Exame Abril, disponível em: <<http://exame.abril.com.br/revista-exame/edicoes/856/noticias/ele-vai-fazer-falta-m0078612>>

Nota 15

FEnf-UNICAMP encerra atividades do Planejamento Estratégico (PLANES) 2016-2020, disponível em: <<http://www.fenf.unicamp.br/en/node/11960>>

Nota 16

Sigla em inglês que significa: Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats. Em português Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças.

Nota 17

Basics: sigla em inglês que refere-se a *Battelle Scenario Inputs to Corporate Strategy*, traduzindo para o português Entradas de Cenário Batelle para Estratégia Corporativa.

Nota 18

GNP é uma sigla em inglês que se refere a *Gross National Product*, que traduzida para o português é o mesmo que Produto Interno Bruto – PIB.

Nota 19

Core business é um termo inglês que significa a parte central de um negócio ou de uma área de negócios, e que é geralmente definido em função da estratégia dessa empresa para o mercado.

Nota 20

Preço médio no período da pesquisa 2012, Fonte: informação interna da carteira de clientes.

Nota 21

Fonte: Informação coletada junto à área financeira da empresa.

Nota 22

One-shot é o termo utilizado entre os fabricantes para a manufatura das duas cascas da pá sem a necessidade de um processo de colagem entre elas, sendo infundidas em uma peça única.

Nota 23

Informação interna com fator aplicado para garantir a confidencialidade da informação.

Nota 24

Turnover é o termo utilizado para definir a rotatividade de pessoal em uma empresa.

Nota 25

Demonstrativo Financeiro 2013, pg. 33 Diário Oficial Empresarial, disponível em:

<<https://www.imprensaoficial.com.br>>

Nota 26

Demonstrativo Financeiro 2011, pg. 87 Diário Oficial Empresarial, disponível em:

<<https://www.imprensaoficial.com.br>>

Nota 27

Demonstrativo Financeiro 2013, pg. 33 Diário Oficial Empresarial, disponível em:

<<https://www.imprensaoficial.com.br>>

Nota 28

Know-how é o termo comunmente utilizado para denotar o acúmulo de conhecimento de um indivíduo ou organização.

Nota 29

Demonstrativo Financeiro 2011, pg. 87 Diário Oficial Empresarial, disponível em:

<<https://www.imprensaoficial.com.br>>

Nota 30

O nome original do projeto foi mantido em sigilo para preservar a imagem da empresa.

Nota 31

Matéria publicada pela Composite World Magazine, disponível em:

<<http://www.compositesworld.com/blog/post/third-wind-blade-break-for-ge>>

Nota 32

Canal de Economia, Jornal o ESTADÃO publicado em 21/12/2015, disponível em:

<<http://economia.estadao.com.br/noticias/>>

Nota 33

DOUGHTY HANSON ANNUAL REVIEW 2015, disponível em: <http://review.doughtyhanson.com/our-portfolio-of-companies/lm-wind-power>

Nota 34

Informação publicada no site oficial da LM windpower, Disponível em:

<<https://www.lmwindpower.com/en/products-and-services/innovate-for-excellence/patents>>

Nota 35

Coluna de negócios, matéria publicada pela EXAME.com, disponível em:

< <http://exame.abril.com.br/negocios/ge-finaliza-compra-da-divisao-de-energia-da-francesa-alstom/>>

Nota 36

Matéria publicada pela CleanTech, disponível em: <<https://cleantechnica.com/2016/05/19/goldwind-edges-vestas-worlds-leading-wind-turbine-supplier/>>

Nota 37

Coluna Economia&Negócios do Estadão, matéria de José Maria Tomazela, publicada em 16/11/2016, disponível em: <<http://economia.estadao.com.br/noticias/>>

Nota 38

Matéria publicada pela WINDPOWER Montlhy Magazine, disponível em:

<<http://www.windpowermonthly.com/article/1411839/ge-acquires-lm-wind-power>>

Nota 39

Ata da Assembleia Geral Ordinária, pg. 27 Diário Oficial Empresarial, disponível em: <http://www.imprensaoficial.com.br>

Nota 40

Matéria Tedências & Mercados Estáter, por Geraldo Bastos 02/11/2014, disponível em: <http://www.estater.com.br/sites/default/files/atarde_02-11.pdf>

Nota 41

Demonstrativo Financeiro, pg. 33 Diário Oficial Empresarial, disponível em:

<https://www.imprensaoficial.com.br>

Nota 42

Matéria publicada em 13/08/2016 20h28, sessão de notícias do Canal Visão Diária, disponível em:
<<http://bit.ly/2aUDBjj>>

Nota 43

Demonstrativo financeiro, pg. 114 Diário Oficial de 10/03/2016, disponível em:
<<https://www.jusbrasil.com.br/diarios/110925851/doece-caderno-2-10-03-2016-pg-114>>

Nota 44

Considerações da mesa diretora nos demonstrativos financeiros de 2014 e 2015, Diário Oficial.

Nota 45

Canal de Economia, Jornal Cruzeiro do Sul publicado em 19/12/2016, disponível em:
<<http://www.jornalcruzeiro.com.br/editoria/20/economia>>

Nota 46

Matéria de Ana Cláudia Martins para o Jornal Cruzeiro do Sul, publicado em 23/01/2016, disponível em:
<<http://www.jornalcruzeiro.com.br/economia/>>

Nota 47

Relatório da Administração e Referência UNIPAR, disponível em:

<http://www.mzweb.com.br/unipar/web/arquivos/>

Nota 48

Proposta de administração UNIPAR, disponível em:

http://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=4&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwjv sLjTp_XKAhVLfpAKHaBuASoQFggsMAM&url=http%3A%2F%2Fwww.uniparcarbocloro.com.br%2Funiparcarbocloro%2Fweb%2Fdownload_arquivos.asp%3Fid_arquivo%3D29267BF2-EEC7-4698-9C73-6FBFB1018126&usg=AFQjCNHwhSF0LZogrzw89sZQuTFW5YcAAw&sig2=Hory3Rfvl9uxyDo7IE9fPw

Nota 49

Relatório da Administração e Referência UNIPAR, disponível em:

<<http://www.mzweb.com.br/unipar/web/arquivos/>>.

Nota 50

Folha Plasquim de Sorocaba, 1ª edição de Maio 2014

Nota 51

Department of Wind Energy, DTU University, disponível em: <http://www.vindenergi.dtu.dk/english/>

Nota 52

DSE Fair Lyngby 2017, LM windpower, disponível em: <https://studerende.dk/dse-produkt/lyngbymessen/?lang=en>

Nota 53

Canal de Economia, Jornal o ESTADO publicado em 21/12/2015, disponível em:
<<http://economia.estadao.com.br/noticias/>>

Nota 54

Canal Research and Markets, publicado em 30/10/2015 no site PR Newswire, disponível em:
<<http://www.prnewswire.com/news-releases/global-and-chinese-wind-turbine-blade-industry-report-2015---china-will-add-more-than-100-million-kw-of-wind-power-capacity-300169425.html>>

COMPETITIVIDADE:

A IMPORTÂNCIA DO PROCESSO DE PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO PARA A POSIÇÃO COMPETITIVA ORGANIZACIONAL

Vinícius Vieira de Moraes



conhecimentolivre.org/home



contato@conhecimentolivre.org



[editoraconhecimentolivre](#)



EDITORA CONHECIMENTO LIVRE