UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO ACADÊMICO DO AGRESTE
NÚCLEO DE TECNOLOGIA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

APRIMORAMENTO DO SISTEMA PRODUTIVO PARA ACESSO DE MERCADOS INTERNACIONAIS: CONTRIBUIÇÃO DA ENGENHARIA DE PRODUÇÃO PARA O PROCESSO DE EXPORTAÇÃO DE UMA EMPRESA DE CONFECÇÃO DO AGRESTE DE PERNAMBUCO

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DE GRADUAÇÃO

POR

CAIQUE EMANUEL DA SILVA NUNES

Orientador: Prof. Dr. THALLES VITELLI GARCEZ
Co-orientadora: Prof.ª Dr.ª MONALIZA DE OLIVEIRA FERREIRA

CARUARU, 2017

CAIQUE EMANUEL DA SILVA NUNES

APRIMORAMENTO DO SISTEMA PRODUTIVO PARA ACESSO DE MERCADOS INTERNACIONAIS: CONTRIBUIÇÃO DA ENGENHARIA DE PRODUÇÃO PARA O PROCESSO DE EXPORTAÇÃO DE UMA EMPRESA DE CONFECÇÃO DO AGRESTE DE PERNAMBUCO

Proposta de trabalho a ser apresentado ao Curso de Engenharia de Produção do Centro Acadêmico do Agreste - CAA, da Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, como requisito para a disciplina **Projeto Final de Curso**.

Área de concentração: Gestão da Produção
Orientador: Prof. Dr. Thalles Vitelli Garcez
Co-orientadora: Prof.ª Dr.ª Monaliza de Oliveira Ferreira

Caruaru / 2017

Catalogação na fonte:
Bibliotecária – Paula Silva CRB/4 - 1223

N972a Nunes, Caique Emanuel da Silva.
Aprimoramento do sistema produtivo para acesso de mercados internacionais: contribuição da engenharia de produção para o processo de exportação de uma empresa de confecção do agreste de Pernambuco. / Caique Emanuel da Silva Nunes. – 2017.
60f.;il.: 30 cm.

Orientador: Thalles Vitelli Garcez.
Coorientadora: Monaliza de Oliveira Ferreira.
Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso) – Universidade Federal de Pernambuco, CAA, Engenharia de Produção, 2017.
Inclui Referências.

1. Exportação (Pernambuco). 2. Engenharia de produção (Pernambuco). 3. Vestuário – Comércio (Pernambuco). 4. Empresas - Avaliação (Pernambuco). 5. Eficiência organizacional (Pernambuco). I. Garcez, Thalles Vitelli (Organizador). II. Ferreira, Monaliza de Oliveira (Coorientadora). II. Título.

658.5 CDD (23. ed.) UFPE (CAA 2017-261)

CAIQUE EMANUEL DA SILVA NUNES

APRIMORAMENTO DO SISTEMA PRODUTIVO PARA ACESSO DE MERCADOS INTERNACIONAIS: CONTRIBUIÇÃO DA ENGENHARIA DE PRODUÇÃO PARA O PROCESSO DE EXPORTAÇÃO DE UMA EMPRESA DE CONFECÇÃO DO AGRESTE DE PERNAMBUCO

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Coordenação do Curso de Engenharia de Produção do Centro Acadêmico do Agreste - CAA, da Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, como requisito para a disciplina **Projeto Final de Curso**.

Área de concentração: Gestão da Produção

A banca examinadora composta pelos professores abaixo, considera o candidato ALUNO APROVADO COM NOTA_____.

Caruaru, 12 de Dezembro de 2017.

Banca examinadora:

Prof. Dr. Thalles Vitelli Garcez _____
Universidade Federal de Pernambuco – UFPE (Orientador)

Profa. Dr.ª Monaliza de Oliveira Ferreira _____
Universidade Federal de Pernambuco – UFPE (Avaliador)

Profa. Dr.ª Maísa Mendonça Silva _____
Universidade Federal de Pernambuco – UFPE (Avaliador)

Profa. Dr.ª Marcella Maia Bezerra de Araújo Urtiga _____
Universidade Federal de Pernambuco – UFPE (Avaliador)

Prof. Dr. Thalles Vitelli Garcez _____
Universidade Federal de Pernambuco – UFPE (Coordenador da disciplina)

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pelas oportunidades e bênçãos que Ele tem me proporcionado durante toda minha trajetória.

A minha mãe Maria Selma da Silva que é uma mulher forte e determinada, ao meu pai Manoel Nunes de Moura que é um homem firme e sábio, e as minhas irmãs Dara Alice da Silva Nunes e Midrache Mariana da Silva Nunes por serem a minha família e a minha base. Obrigado por lutarem comigo e me ensinarem valores que livro nenhum é capaz de ensinar.

Agradeço aos meus professores que me inspiraram, dividiram comigo seus conhecimentos e experiências, e me formaram um engenheiro preparado para contribuir com o melhor. E aos meus amigos que estiveram comigo nesse período de crescimento mútuo.

Enfim, agradeço pelas circunstâncias oportunas e a todos, que direta ou indiretamente, me apoiaram e caminharam ao meu lado nessa jornada. Muito obrigado!

RESUMO

Diante do período de retração econômica pelo qual o Brasil tem passado, muitas empresas estão diminuindo sua produção ou até mesmo fechando porque, embora tenham capacidade produtiva, o poder de compra dos brasileiros ficou menor. Uma forma de se tornar menos vulnerável às instabilidades de apenas um mercado é através da exportação, primeiro estágio de internacionalização de uma empresa. A atividade de mandar produtos para outros países reflete um aumento e, principalmente, uma diversificação de clientes que possibilita uma empresa manter o seu nível de produção. Entretanto, é necessário que a organização esteja bem estruturada e, consequentemente, que faça uso do conhecimento da engenharia de produção para habilitá-la e mantê-la como exportadora. A análise SWOT, que de forma geral é aplicada em situações de avaliação de algo novo ou que se deseja melhorar, é uma ferramenta útil para estruturação de uma empresa. A análise SWOT identifica as forças, as fraquezas, as oportunidades e as ameaças do desempenho da organização e permite que sejam tomadas decisões para o alcance de objetivos propostos. Para este trabalho foi construída uma lista de características que garantem a eficiência do processo de exportação para a análise SWOT de uma empresa que tem como meta exportar seus produtos. Foi definido que o foco da avaliação seria nas maiores dificuldades/barreiras da exportação de forma a garantir a eficácia do processo. Um estudo de caso foi realizado numa empresa de confecções com potencial exportador da região agreste de Pernambuco. E a partir dos resultados identificados pela análise SWOT foram sugeridas metodologias/ferramentas da área da engenharia de produção para solucionar ou amenizar os gaps da empresa.

Palavras-chave: Exportação. Análise SWOT. Metodologias da Engenharia de Produção.

ABSTRACT

In view of the economic downturn that Brazil has been experiencing, many companies are reducing their production or even closing because, although they have productive capacity, the purchasing power of Brazilians has been reduced. One way of becoming less vulnerable to the instabilities of just one market is through export, first stage of internationalization of a company. The activity of sending products to other countries reflects an increase and, mainly, a diversification of customers that enable a company to maintain its level of production. However, it is necessary for the organization to be well structured and consequently to make use of the knowledge of production engineering to enable and maintain it as an exporter. SWOT analysis, which is generally applied in situations of evaluation of something new or something that needs to improve, is a useful tool for structuring a company. The SWOT analysis identifies the strengths, weaknesses, opportunities, and threats of organizational performance and allows decisions to be made to achieve proposed goals. For this project, it was built a list of characteristics that guarantee the efficiency of the export process to the SWOT analysis of a company that aims to export its products and it was defined that the focus of the evaluation would be on the biggest difficulties/barriers of export, to ensure the effectiveness of the process. A case study was carried out in a garment company with potential exporter in Pernambuco. And from the results identified by the SWOT analysis, methodologies/tools of the production engineering area were suggested to solve or minimize the company's gaps.

Keywords: Export. SWOT analysis. Methodologies of Production Engineering.

LISTA DE FIGURAS

Figura 3.1 - Níveis de análise 13
Figura 3.2 - Matriz SWOT tradicional 15
Figura 3.3 - Matriz TOWS 15
Figura 3.4 - Fluxograma da análise SWOT 16
Figura 4.1 - Exportação mensal 23
Figura 4.2 - Principais produtos exportados (2016) 24
Figura 4.3 - Destino das exportações (2016) 25
Figura 4.4 - Principais barreiras de exportações 29
Figura 5.1 - Barreiras de exportações relacionadas a engenharia de produção 31
Figura 5.2 - Lista de características para ser exportadora 36
Figura 5.3 - Fatores para avaliação de desempenho interno 39
Figura 5.4 - Fatores para avaliação de desempenho externo 41
Figura 6.1 - Diagnóstico da empresa 45
Figura 6.2 - Matriz SWOT da empresa em estudo 48
Figura 6.3 - Soluções para as fraquezas e ameaças 49

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 9

1.1. Objetivos 10

2. METODOLOGIA 11

3. BASE CONCEITUAL E REVISÃO BIBLIOGRÁFICA 13

3.1. Análise SWOT 13

4. EMPRESA EXPORTADORA 21

4.1. Internacionalização – discussão inicial 21

4.1.1. Exportação – acesso ao mercado internacional 21

4.1.2. Programa de Qualificação para Exportação (PEIEX) 26

4.2. Principais desafios de uma empresa exportadora 27

5. A ENGENHARIA DE PRODUÇÃO COMO APOIO A EMPRESA EXPORTADORA 30

5.1. Estruturação para análise SWOT 34

6. ESTUDO DE CASO 42

6.1. Sobre a empresa 42

6.2. Aplicação da SWOT 42

6.3. Engenharia de Produção como solução para fraquezas e ameaças encontradas 48

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS 52

REFERÊNCIAS 54

1. INTRODUÇÃO

"A globalização é indissociável do tempo em que vivemos, assim como, do futuro" (CARVALHO, 2011). Numa realidade de um mundo altamente conectado, a internacionalização de empresas é, um pouco que tardiamente se comparado com outros países, uma prática cada vez mais comum no Brasil.

Mesmo evitando o envolvimento nesse ramo de mercado, empresas que têm o foco apenas no mercado local enfrentam a concorrência de produtos estrangeiros que de alguma forma conseguem ter acesso aos seus clientes. Segundo Pinto (2007), novos espaços de integração formal estão sendo criados de uma forma crescente.

E não só as grandes, como também as pequenas e médias empresas (PME) têm visto a internacionalização como estratégia pois percebem as inúmeras oportunidades nesses novos modelos de negócio, tais como: benefícios fiscais e economias de escala (fatores totalmente ligados aos objetivos da empresa). Fora essas motivações proativas, definidas por Cavusgil (1984), a pressão da concorrência (envolvimento reativo) também motiva a internacionalização de empresas.

Portanto, "a formulação de estratégias que façam frente às oportunidades e ameaças impostas pela globalização, na busca de vantagens competitivas ou de melhor posicionamento neste novo cenário, passa a ser vital" (DALMORO, 2009).

A exportação é o primeiro estágio de internacionalização de uma empresa. E nesse sentido, pode ser entendida como estímulo para que uma organização seja altamente competitiva e eficiente. A possibilidade de estar no comércio internacional permite que a empresa faça parte de um mercado promissor e busque apresentar os melhores preços, práticas e produtos. Este contexto proporciona vantagens não apenas para o exportador, mas também para todos os elementos que o cercam.

A busca e exigências por melhorias se dispersa entre os setores da sociedade, atrai investimentos, e traz uma estruturação que beneficia a população em geral. A concretização da exportação de empresas do polo de confecções do agreste de Pernambuco, por exemplo, incentivaria um aperfeiçoamento em cadeia que acarretaria na qualificação de pessoas, na

diminuição da informalidade das organizações, no aumento e no desenvolvimento de recursos hídricos e de infraestrutura, levando o progresso para a região.

Para a empresa, os principais ganhos com a exportação são: a diversificação de mercados que reduzirá a dependência da fábrica no mercado nacional, o crescimento da produtividade, a garantia de qualidade do produto e a melhoria do negócio em geral por atender aos padrões internacionais. Contudo, a exportação é uma estratégia de longo prazo e o processo de internacionalização de uma organização necessita ser pensado e planejado previamente, dado que não é uma atividade fácil e exige investimentos contínuos (KHAUAJA & TOLEDO, 2011).

Logo, uma atividade de desenvolvimento do planejamento para exportação, especificamente, a identificação das metodologias da engenharia de produção que podem contribuir, é de grande proveito. A engenharia de produção possui metodologias e ferramentas que podem tornar o processo de exportação mais seguro e atrativo, dado que essas metodologias/ferramentas são capazes de otimizar os processos de qualquer empresa tornando-as mais eficazes e eficientes.

1.1. Objetivos

Este trabalho tem como objetivo principal identificar as principais contribuições da engenharia de produção para o aprimoramento do sistema produtivo ao acesso aos mercados internacionais de uma empresa de confecção do agreste de Pernambuco.

São, portanto, objetivos específicos para o alcance do que foi proposto:

- Identificar quais os principais fatores que possibilitam ou dificultam a empresa tornar-se exportadora;
- Utilizar a metodologia da matriz SWOT para análise e organização desses fatores em relação ao real grau de importância para o acesso aos mercados internacionais de uma empresa de confecção do agreste de Pernambuco;
- Analisar e sugerir contribuições advindas da engenharia de produção que possam ser utilizadas para tal aprimoramento à exportação.

2. METODOLOGIA

Dentre as várias classificações, o atual trabalho pode ser definido, quanto aos fins, como uma pesquisa descritiva. De acordo com Rampazzo (2009), "a pesquisa descritiva observa, registra, analisa e correlaciona fatos ou fenômenos (variáveis)". Ademais, segundo Vergara (2009), a pesquisa descritiva pode servir como base para explicação dos fenômenos, mas não tem necessariamente este compromisso.

Os tipos de pesquisa não são mutuamente excludentes, e o presente trabalho pode ainda ser tido como uma investigação exploratória. Dado que o tema exportação não é tão explorado pela engenharia de produção e, como definido por Vergara (2009), a pesquisa exploratória é realizada em área na qual há pouco conhecimento acumulado e sistematizado. A familiarização com o tema traz uma multidisciplinaridade acadêmica que enriquece ainda mais o trabalho.

Os meios de investigação utilizados para a pesquisa foram: sistemática pesquisa bibliográfica em material publicado em livros, artigos e sites eletrônicos diretamente ligados ao Ministério das Relações Exteriores (MRE) que é responsável pelo comércio exterior no Brasil; e a pesquisa de campo realizada numa empresa de confecções do agreste Pernambucano. Ou seja, fontes primárias e secundárias forneceram informações para este estudo.

A empresa foi escolhida por sua representatividade local e está localizada na cidade de Santa Cruz do Capibaribe. Conforme dados da Secretaria de Desenvolvimento Econômico do estado de Pernambuco, a cidade de Santa Cruz do Capibaribe é uma das cidades que compõem o segundo maior polo de confecções do Brasil. O polo, que abriga ainda cidades como Caruaru e Toritama, é de grande importância para o interior do estado pois gera um alto faturamento bruto e de empregos. Fatores que destacam o potencial exportador da região.

Foram realizadas visitas à empresa. Nestas visitas, foi observado o sistema produtivo da mesma, suas instalações e funcionamento em geral. Também foram utilizados dados de um questionário aplicado por Ferreira *et al.* (2017) para um melhor entendimento da organização.

Diante das observações e das respostas do questionário foi feita uma análise do desempenho da empresa internamente e em relação ao mercado, mas somente sob o ponto de vista de fatores ligados à manufatura. Os resultados dessa análise serviram para a construção de uma matriz SWOT que revelou os pontos fortes da empresa e aqueles que poderiam ser melhorados.

O diagnóstico da empresa foi utilizado para a construção de sugestões de ferramentas e metodologias da engenharia de produção que pudessem auxiliar no processo de estruturação da empresa e, consequentemente, para que ela possa se tornar exportadora.

3. BASE CONCEITUAL E REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1. Análise SWOT

Segundo Panagiotou (2003), a análise SWOT deve ser a técnica mais usada dentre uma proliferação de ferramentas de planejamento estratégico que tem surgido com a finalidade de auxiliar as empresas a se tornarem mais competitivas. SWOT é um acrônimo das palavras em inglês ***S**trengths*, ***W**eakness*, ***O**pportunities* e ***T**hreatens* (em português: fortalezas, fraquezas, oportunidades e ameaças). O objetivo da SWOT é investigar e avaliar o atual estado da organização, possibilitando que a empresa se posicione para tirar vantagem de determinadas oportunidades do ambiente e evitar ou minimizar as ameaças. Por isso, o resultado esperado da análise SWOT é a formulação de ações ou estratégias robustas e competitivas ligadas ao horizonte de planejamento da empresa.

Um pensamento intrínseco a SWOT é que empresas coexistem e operam num ambiente multidimensional. Isto significa dizer que além dos fatores internos, os fatores externos à empresa também geram informações para análise SWOT. A Figura 3.1 mostra os níveis de análise adotados pela SWOT em relação ao controle da empresa sobre estes fatores.

Figura 3.1 - Níveis de análise
Fonte: Adaptado de Wright, Kroll & Parnell (2010)

Os fatores que estão sob o controle organizacional são os fatores internos, composto por recursos humanos (as capacidades e os conhecimentos de todos os funcionários da empresa), organizacionais (relacionados a administração, estratégias, os sistemas de controle e processos da empresa) e físicos (abrangem instalações, equipamentos e localização geográfica). Quanto aos fatores externos, é levado em consideração tudo que afeta o macroambiente da atividade ou de qualquer fator que possa ter significado. São fatores externos: as forças político-legais (decisões do governo, resultado de eleições e sentenças judiciais, legislações e grupos comerciais), econômicas (o valor da moeda, a inflação, taxa de juros, o Produto Interno Bruto (PIB) e a taxa de desemprego), tecnológicas (inovações científicas e tecnologias que trazem melhoria para o mercado) e sociais (as tradições e cultura de um povo, dados demográficos, clima, além da organização da empresa e seus valores). Ou seja, todos fatores que não estão sob o controle da empresa, mas que influenciam os resultados delas.

A análise SWOT agrupa então a informação colhida de acordo com o impacto dos fatores nos objetivos da empresa. O que a empresa faz com precisão e clareza e/ou o que ela tem à disposição atualmente em termos de equipamentos e equipe qualificados é considerado **forças** da empresa. Os problemas internos observados são considerados **fraquezas**. Circunstâncias externas potenciais para o aumento da lucratividade da empresa da empresa são tidas como **oportunidades**. E fatores que atrapalhem a integridade, aceitação ou adequação da empresa externamente são vistos como **ameaças**. A correta listagem destes elementos é importante porque eles são, comumente, críticos para o alcance do sucesso organizacional.

Os resultados da análise SWOT na maioria das vezes são apresentados em forma de matriz por ser uma maneira de simplificar a visualização global dos pontos relevantes da empresa, vantagens e desvantagens (PASCHALIDOU, TSATIRIS & KITIKIDOU, 2016). A matriz SWOT tradicional se assemelha à matriz apresentada na Figura 3.2. As principais competências da empresa são exploradas por linha em relação ao desempenho obtido pelas mesmas. Na primeira coluna estarão as performances convenientes ou de favorecimento, enquanto que na segunda coluna estarão as fragilidades ou deficiências que obstruem o desempenho da empresa.

	Fatores Favoráveis Para alcance dos objetivos	**Fatores de Risco** Para alcance dos objetivos
Fatores Internos	**S** **STRENGTHS** (Forças)	**W** **WEAKNESSES** (Fraquezas)
Fatores Externos	**O** **OPPORTUNITIES** (Oportunidades)	**T** **THREATS** (Ameaças)

Figura 3.2 - Matriz SWOT tradicional
Fonte: Adaptado de Gantt (2010) e Tavana (2011)

A matriz SWOT pode ainda ser expandida, como feito por Weihrich (1982). Weihrich (1982) criou uma nova matriz combinando os elementos resultantes da matriz SWOT e a chamou de TOWS. A matriz TOWS é reproduzida na Figura 3.3. Buscando uma maximização de benefícios para a empresa, no primeiro quadrante juntam-se as forças e as oportunidades. A intenção é utilizar os pontos fortes para aproveitar as oportunidades, e dessa forma estar bem favorecido. A situação oposta está no quarto quadrante. Nele estão expostas as fraquezas e ameaças a empresa, questões que devem ser minimizadas. A princípio, a organização deveria concentrar seus esforços nestes dois quadrantes. Contudo, ainda existem o segundo e terceiro quadrante que juntam os pontos fracos com as oportunidades e os pontos fortes com as ameaças, nessa ordem. Para o segundo quadrante deve-se encarar os pontos fracos e procurar melhorá-los pois eles podem trazer boas oportunidades ao negócio. E o indicado para o terceiro quadrante é diminuir as ameaças com os pontos fortes da empresa.

Fatores Internos / Fatores Externos	**Forças** (**S**trengths)	**Fraquezas** (**W**eaknesses)
Oportunidades (**O**pportunities)	**Maxi - Maxi**	**Mini - Maxi**
Ameaças (**T**hreats)	**Maxi - Mini**	**Mini - Mini**

Figura 3.3 - Matriz TOWS
Fonte: Adaptado de Weihrich (1982)

No geral, análise SWOT segue o fluxograma da Figura 3.4, que resume todas as suas etapas.

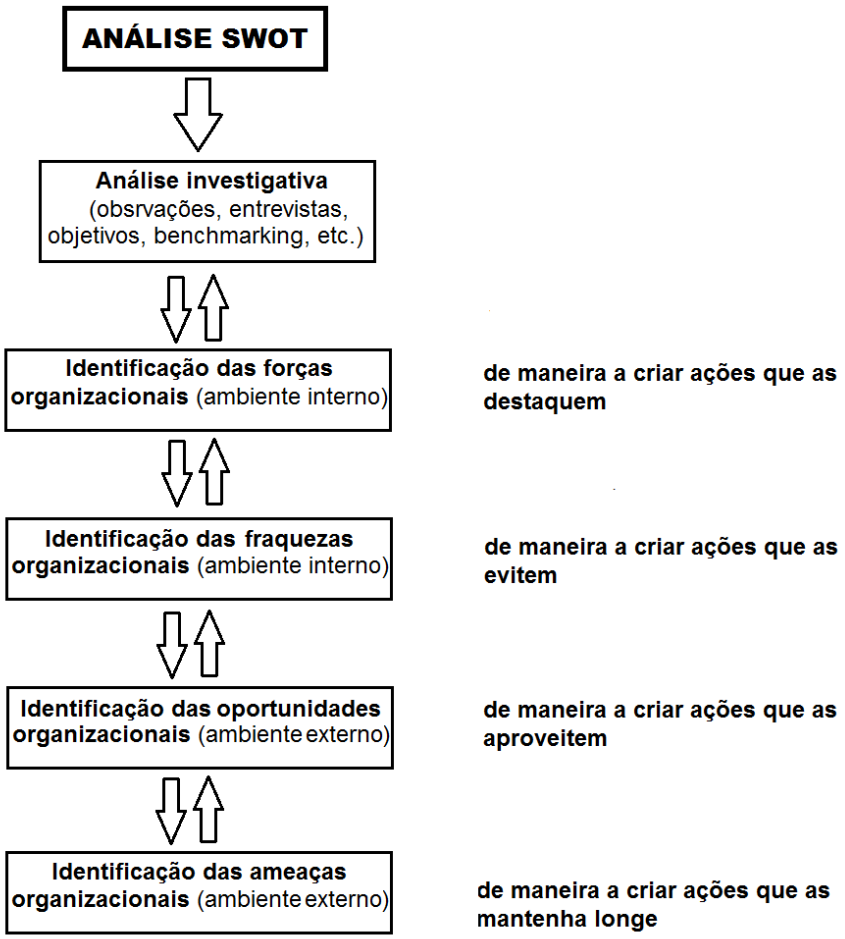

Figura 3.4 - Fluxograma da análise SWOT
Fonte: Adaptado de Paschalidou, Tsatiris & Kitikidou (2016)

A análise SWOT tem uma metodologia que pode ser aplicada em vários contextos (BERGMAN, 2014). O ponto chave para a SWOT poder dar suporte em várias situações e mapear as relações ambientais de empresas, países e outras entidades está no fato de ela ser uma ferramenta de avaliação e um excelente ponto de partida que foca em pontos que merecem destaque de uma forma simples, objetiva e compreensível. Num ambiente empresarial globalizado, dinâmico e altamente competitivo, as organizações devem se conhecer para buscarem diferenciais que as tornem mais fortes, adicionando valor (ALONSO *et al.*, 2010) e com o monitoramento da organização oferecido pela SWOT é possível formular estratégias que garantam o êxito. Por exemplo, Slocum, McGill & Lei (1994) creditam que a análise SWOT realizada na General Electric (GE) remodelou a companhia e foi responsável por triplicar a taxa de crescimento da produtividade e a duplicação da proporção das receitas anuais

vindas dos setores de tecnologia e serviços, dentre outros benefícios. Ainda segundo Slocum, McGill & Lei (1994), o projeto da análise SWOT era incentivar os gerentes da GE a repensar na forma como a empresa poderia ser competitiva no mercado doméstico e global.

A principal área de atuação da análise SWOT é no gerenciamento de empresas. São muitos os relatos acadêmicos da utilização da ferramenta neste tipo de sistema, sobretudo no que diz respeito a construção de estratégias, planejamento e tomada de decisões nas empresas. Entretanto, esse não é o único tipo de situação que resulta na aplicação da análise SWOT. Como afirma Braun (2015), várias ferramentas são adaptadas, ou simplesmente "emprestadas", para resolução de problemas num contexto diferente do que elas foram concebidas. Podendo ser trabalhada de forma participativa, a SWOT gera discussões para um grupo de pessoas interessadas num assunto em comum e colabora com a compreensão de situações inicialmente embaraçosas e na elaboração de soluções (HELMS & NIXON, 2010; WILLIS & THURSTON, 2015; TERRADOS, ALMONACID & HONTORIA, 2007).

Comércio exterior e sustentabilidade ambiental são duas conjunturas de emprego da SWOT que se destacam, dentre outras. São encontrados academicamente relatos de uso do método envolvendo situações de internacionalização de empresas, não importando o porte destas. Um exemplo de indústrias de grande porte que requisitaram a análise SWOT está no trabalho de İncekara & Ustaoğlu (2012) que explora o setor automotivo da Turquia e da Coreia do Sul. Com a exportação do setor automotivo afetada no começo da década, a SWOT entra como solução, e analisa os impactos dos Acordos de Livre Comércio entre os países da União Europeia e a Turquia e a Coreia do Sul, e de forma geral, as circunstancias dependentes resultantes da economia mundial globalizada. Contribuindo dessa forma na construção de estratégias.

Um outro exemplo da análise SWOT colaborando na estruturação de comércio exterior de uma empresa foi desenvolvido por Carvalho (2011), mas agora numa fábrica de médio porte. O objetivo do trabalho foi fortalecer a criação de ações de uma empresa na área de panificação e/ou de alimentos congelados para se tornar global. E a ferramenta escolhida para isso foi a análise SWOT por abrir a possibilidade de consideração de vários aspectos, com base na internacionalização, controláveis ou não. Grande parte das empresas de confecções do agreste pernambucano são de pequeno e médio porte (PME). E o trabalho de Carvalho (2011) confirma que organizações desse porte também dispõem de competências para exportação. Havendo

apenas a necessidade de um bom planejamento/estruturação, fator que a análise SWOT auxilia a sanar.

A sustentabilidade, remetendo a temas como energias renováveis, não degradação do meio ambiente, e de uma forma geral o gerenciamento de recursos naturais, é uma outra temática que frequente e relevantemente faz aplicação da SWOT. Maia Neto (2013) utilizou a SWOT para avaliar questões preliminares da produção do algodão colorido, que tem forte apelo ecológico, como base para a decisão de explorá-lo em escala industrial. O algodão em si é um produto importante na pauta das exportações brasileiras, e essa premissa de sustentabilidade poderia fortalecer a atuação em países de mercado ecologicamente correto. A análise das características, possibilidades e limitações do mercado de algodão gerada pela SWOT (construída após pesquisa bibliográfica e visitas) foi de grande contribuição.

Já no trabalho de Terrados, Amonacid e Hontoria (2007) a SWOT foi destacada como uma das ferramentas mais importantes para o sucesso de um projeto de planejamento de uma província inteira. O projeto consistia no encorajamento do uso e desenvolvimento de energias renováveis (principalmente energia solar e biomassa), repensando o sistema regional de energia da cidade de Jaén, na Espanha. O programa unia membros do governo, da universidade e de grandes instituições que consideraram a SWOT adequada por abranger e contrastar critérios entre os membros elaboradores e esboçar a melhoria das estruturas. O debate interdisciplinar favoreceu a construção do diagnóstico do sistema de energia que, utilizado na análise SWOT, proporcionou a definição de linhas de ação.

Além do já demonstrado, a SWOT é utilizada para explorar outros tipos variados de situações. Helms *et al.* (2011), por exemplo, avaliou o potencial de atividades empreendedoras na Argentina usando a metodologia SWOT. Foram examinados o ambiente macroeconômico e atributos específicos do país. E encontrou-se como resultado formas de favorecer os empreendedores argentinos. Já Halepoto *et al.* (2015) aplicou a SWOT para construção de uma *Smart City*. A matriz SWOT foi desenvolvida levando em conta os objetivos individuais e coletivos dos moradores e utilizada para identificar os gaps existentes entre os recursos atuais e os pré-requisitos fundamentais para a transformação da cidade. Por último, foram propostas operações para o desenvolvimento do cenário urbano.

Não se pode negar que a SWOT é uma ferramenta flexível, que segue um procedimento lógico e é utilizada corriqueiramente nos mais diversos países desde a sua criação. Todavia, o fato de ser uma análise qualitativa e ambígua gerada a partir das experiências de *stakeholders*

faz com que ela seja criticada. A falta de diretrizes estruturadas específicas dá a impressão de que pode se perder algum fator importante. Admite-se que a SWOT levanta questões interessantes, contudo, a não definição do que fazer com as saídas da análise é uma dificuldade. Isso faz com que a SWOT seja considerada meramente uma lista básica/simples. Um agravante é não ter fatores mensuráveis para que as saídas da análise possam ser priorizadas pela significância ou sistematicamente avaliadas. (LU, 2010; KANGAS *et al*., 2003; SANTOS, 2014; PANAGIOTOU, 2003; NOVICEVIC *et al*., 2004; HELMS & NIXON, 2010; GÖRENER, TOKER & ULUÇAY, 2012; PHADERMROD, CROWDER & WILLS, 2016).

Em cima dessas críticas existem sugestões de modificações ou melhorias à metodologia SWOT. Quanto ao direcionamento das saídas da análise e a necessidade de priorização, alguns autores veem numa extensão da SWOT uma melhoria necessária. Outros propõem o uso de métodos híbridos, ou seja, o emprego de outros métodos em conjunto com a SWOT que a compensem. Usa-se também a lógica fuzzy que lida com a quantificação dos conceitos vagos e incertos.

Nazarko *et al.* (2017), por exemplo, propõem uma extensão a SWOT adicionando um terceiro ponto de análise. Inicialmente na literatura existe a análise do fator quanto a seu ambiente de origem (interno ou externo) e quanto a sua natureza de influência (favorável ou não). O ponto adicional está ligado a ocorrência no tempo do fator que está sendo avaliado (se é um fator já existente ou um potencial fator). O objetivo da SWOT no caso em estudo era avaliar os fatores determinantes para o desenvolvimento da nanotecnologia numa província da Polônia. O terceiro critério adicionado a SWOT mostrava o que era significante ou não no momento presente da análise ou para um futuro. Dessa forma, um grau de importância foi associado a cada saída da SWOT.

Para lidar com as faltas da SWOT em quantificar e determinar a importância, com o objetivo de priorização, dos fatores encontrados, Akbulak & Cengiz (2014) utilizaram o método híbrido A'WOT para definir estratégias de ecoturismo de um parque nacional localizado na Turquia. A técnica A'WOT é a integração da SWOT e o método AHP (*Analytic Hierarchy Process*) (KURTILLA *et al.*, 2000). Depois que as forças, fraquezas, oportunidades e ameaças foram estabelecidas nos termos do ecoturismo do parque, coube aos decisores gerar valores baseados na significância dos fatores e dos grupos da SWOT a partir do método AHP. Uma escala de importância relativa foi usada para a comparação e, assim, estipulou-se o nível

de prioridade dos elementos, estabelecendo-se uma hierarquia na criação de estratégias que os atendam.

Além do método AHP, Lu (2010) utilizou o método Delphi na conversão da análise SWOT num modelo quantitativo que colaborasse com uma empresa chinesa internacional do ramo da construção civil. Estes dois métodos são os mais comumente usados na compensação da SWOT. O método Delphi ajudou no acordo entre os decisores dos pesos para os fatores avaliados na SWOT. Depois estes pesos passaram pelo método AHP, trazendo uma informação da relevância dos fatores para a formulação de um planejamento mais adequado.

Mesmo assim, e com a existência de várias ferramentas de planejamento, a análise SWOT ainda é uma das preferidas pelos pesquisadores e gerentes. O motivo é a capacidade de envolver os decisores e leva-los a pensar em aspectos significativos para um bom planejamento de algo novo ou que precise ser melhorado. O fato das variáveis consideradas pela SWOT analisarem a empresa de uma forma completa (interna e externamente) facilita na tomada de decisões (NOVICEVIC *et al*., 2004 e PANAGIOTOU, 2003).

4. EMPRESA EXPORTADORA

4.1. Internacionalização – discussão inicial

Em um mundo globalizado, produtos chegam a destinos incomuns mais facilmente e a internacionalização de empresas torna-se corriqueira. Por definição, a internacionalização de uma empresa é a performance das suas atividades comuns ao mercado doméstico em mais de uma nação. Manda-se para fora do país aquilo que se obtém com vantagens em comparação aos outros países e recebe-se aquilo que não é tão favorável para adquirir. Essa é a lei da divisão internacional do trabalho que rege o comércio exterior.

Porém, está associado as ações de internacionalização de uma empresa o desafio de ajustá-la aos elementos únicos aos países estrangeiros que não podem ser modificados. Moldar decisões e elementos controláveis (produto, preço, promoção, distribuição e pesquisa) com os incontroláveis (competição, políticas, leis, comportamento do consumidor, nível de tecnologia) é a grande questão para entrada no mercado internacional. E por isso implicar numerosos riscos e envolver recursos elevados frente à capacidade financeira das empresas, normalmente limitada (KUAZAQUI, 1999), a opção estratégica de internacionalização assume significativa relevância.

Ainda assim, os conceitos industriais e de mercado e as teorias da engenharia de produção podem ser utilizados pela empresa de uma forma universal. Isso significa que não importa o mercado, nacional ou internacional, estes conceitos podem ser aplicados de forma a garantir vantagens competitivas e uma estabilidade para a empresa durante diferentes níveis de imersão em outro país.

4.1.1. Exportação – acesso ao mercado internacional

Exportar é a forma mais comum de acesso ao mercado internacional. O ato de exportar também pode ser considerado como o primeiro estágio para internacionalização de empresas. Segundo Marinho & Pires (2002), são dois tipos de fatores que levam uma empresa a exportar/atuar no mercado externo. Os fatores internos - que são de responsabilidade da empresa (estratégias, recursos internos, objetivos e desejos da administração) e os fatores externos - que não dependem diretamente da empresa (políticas governamentais, taxa cambial e taxas alfandegárias). Contudo, independentemente de onde surgiu a motivação, empresas que

exportam usufruem dos benefícios de diversificação de mercados, maior aproveitamento da produção, *know-how* internacional, incentivos fiscais e uma melhoria geral para a empresa.

A primeira tarefa para exportar é conquistar novos mercados e a empresa que a faz se beneficiará disso. Neste caso, o aumento do número de clientes está totalmente ligado a palavra diversificação. Isso porque, na quase totalidade dos casos de exportação, os clientes conquistados terão uma cultura, um modo de pensar e de agir diferente do mercado local já conhecido pela empresa. A grande vantagem disso é que a empresa exportadora será menos dependente de um mercado específico, e assim correrá menos riscos (de entrar na crise desse mercado, por exemplo). Outro ponto vantajoso da diversificação de mercados é a possível diminuição da sazonalidade das vendas dos produtos da empresa. Desta forma, ampliar o portfólio de clientes significa aproveitar as características diversas dos mercados em favor da empresa.

Outros benefícios da exportação vêm das adaptações nas estruturas organizacionais necessárias para atender aos novos clientes. Quando uma empresa se torna exportadora, normalmente, não é porque ela desistiu do seu mercado atual. Uma empresa disposta a exportar está pensando em aumentar numérica e qualitativamente a sua produção. A produção desta empresa deverá ter, portanto, um melhor planejamento e ser direcionada para atender corretamente os diferentes mercados. Ou seja, o aumento no número de produtos acabados puxará um melhor balanceamento da produção, que terá seu aproveitamento máximo. O produto também deverá atender as normas dos países importadores e ser competitivo globalmente. O que acabará exigindo um know-how internacional à empresa, que deverá desenvolver e conhecer as melhores práticas, tecnologias e necessidades do mercado internacional. As vantagens, os conhecimentos adquiridos em experiências internacionais e as melhorias feitas para o maior aproveitamento da produção serão “herdados” pela empresa que exporta (MDIC, 2017).

O governo brasileiro apoia a exportação e as empresas que a realizam podem ser beneficiadas com isso. Um dos incentivos do governo é a diminuição da carga tributária. Essa é uma forma de deixar a exportação mais atrativa para as instituições, concedendo a isenção de alguns tributos incidentes sobre a cadeia produtiva. Às vezes, os incentivos fiscais são necessários para garantir a competitividade dos produtos brasileiros, dando as empresas a possibilidade de compensar as condições dos preços internacionais. Os tributos desonerados ou não incidentes no caso de exportação são: IPI (Imposto sobre os Produtos Industrializados),

ICMS (Imposto sobre a Circulação de Mercadorias e Serviços), COFINS (Contribuição para o Financiamento de Seguridade Social), PIS (Programa de Integração Social) e alíquota zero no IOF (Imposto sobre Operações de Crédito, Câmbio e Seguros).

Em resumo, exportar traz uma melhoria tanto na gestão quanto na operação da empresa que a realiza. Ao tornar-se exportadora, a empresa passa a obter benefícios e um aperfeiçoamento que acarreta na qualificação do capital humano, em gestão e processos produtivos. Há ganhos também no nome e imagem da empresa. A marca da empresa ganha um novo posicionamento frente a clientes e fornecedores pelo fato de possuir um produto de nível internacional.

Analisando o cenário das exportações no Brasil, vê-se nos dados divulgados pelo Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços (MDIC), referentes ao ano de 2016, que o período de retração econômica se reflete na atual situação do comércio exterior do país. Na Figura 4.1 é mostrado a média diária da exportação mensal brasileira em milhões de dólares (US$) nos últimos cinco anos. Observa-se que os valores das exportações nos anos de 2015 e 2016, respectivamente representados nas cores vermelha e azul, estão sempre abaixo dos valores que vinham sendo apresentados nos anos anteriores depois de terem sido embalados pela queda dos valores no final do ano de 2014 (em preto).

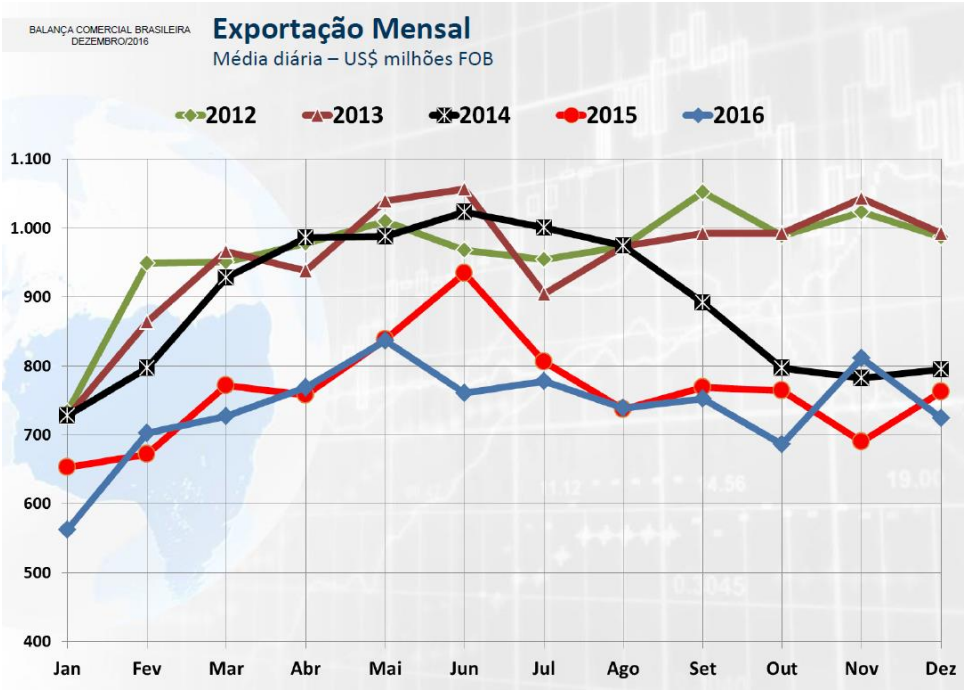

Figura 4.1 - Exportação mensal
Fonte: BRASIL / MDIC, 2017

Apesar da diminuição dos números, alguns pontos positivos se destacam em relação à exportação brasileira do último ano. Em 2016 houve um aumento das exportações de produtos industrializados e eles lideraram a lista das exportações brasileiras. São considerados produtos industrializados itens com alguma transformação (produtos semimanufaturados) e aqueles de maior tecnologia (produtos manufaturados). A Figura 4.2 apresenta os principais produtos exportados no ano de 2016 e as suas contribuições para com o total de exportações, confirmando a boa participação dos produtos manufaturados. Os produtos industrializados contribuíram com 55% do total de mais de 185 bilhões de dólares (US$) ganhos com exportação pelo país no ano, sendo 15% referente aos produtos semimanufaturados (27,9 bilhões) e 40% aos produtos manufaturados (73,9 bilhões).

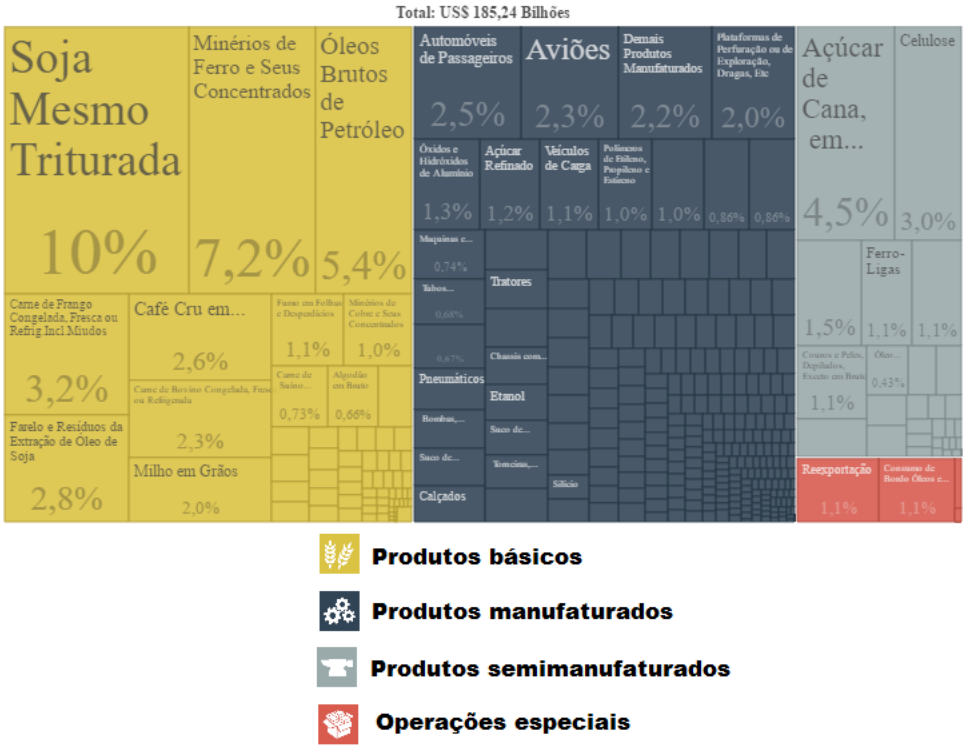

Figura 4.2 - Principais produtos exportados (2016)
Fonte: BRASIL / MDIC, 2017

Um fato que reforça a aceitação dos produtos manufaturados produzidos no Brasil é que os principais destinos desse tipo de exportação (Estados Unidos, Argentina e Holanda) são países que estão entre os nossos maiores compradores. Na Figura 4.3 é mostrado quais foram os principais países compradores de produtos brasileiros no ano de 2016. Nota-se a relevância de países como: China (que teve participação de 19% das exportações brasileiras), Estados Unidos (com participação de 12,5%) e Argentina (7,24%). Os outros dois países que compõem

a lista dos cinco principais importadores de produtos brasileiros são: Países Baixos/Holanda (com participação de 5,57%) e Alemanha (2,62%).

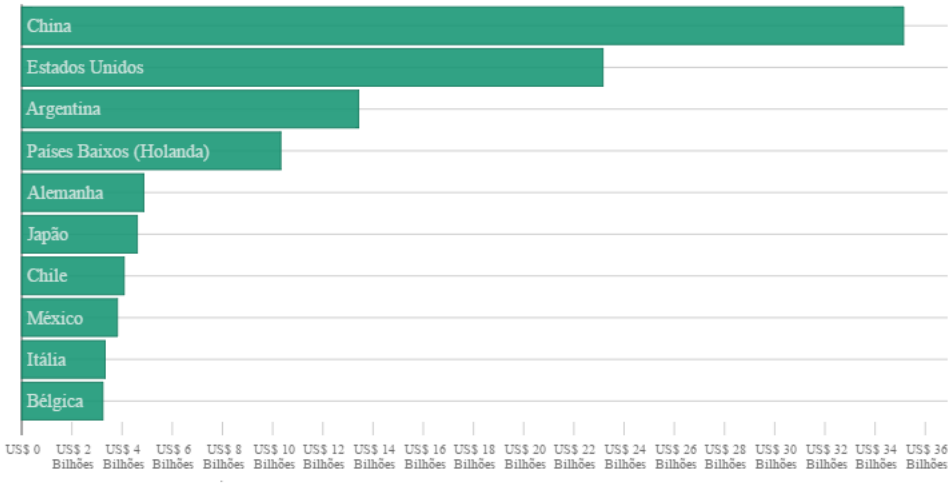

Figura 4.3 - Destino das exportações (2016)
Fonte: BRASIL / MDIC, 2017

Continuando com a análise das exportações no Brasil, e observando agora as principais origens dos produtos brasileiros para exportação tem-se que a região que mais exportou no ano de 2016 foi a região sudeste (49,48% das exportações brasileiras). Logo em seguida estão a região sul (21,25%) e a região centro-oeste (12,29%). A região nordeste ficou em quarto lugar (7,02%) seguida pela região norte (6,89%). Pernambuco foi o décimo quarto estado no *ranking* de exportações de 2016. Mais da metade dos produtos exportados pelo estado foram manufaturados. Contudo, cidades do interior como Caruaru e Santa Cruz do Capibaribe, localizadas na região agreste, têm uma baixa contribuição para com as exportações do estado.

Os números das exportações relatados anteriormente resultaram numa balança comercial brasileira recorde em 2016 com *superávit*. A balança comercial é a diferença entre os valores de exportação e importação. Se o país exporta mais que importa, seu resultado é positivo e chamado de superávit. Caso contrário, o resultado é considerado negativo e chamado de déficit. Em 2016, o superávit foi de US$ 47,692 bilhões, melhor resultado da história. Isto mostra que o cenário da exportação no Brasil está favorável.

Segundo Tan & Sousa (2013) a economia nacional é cada vez mais dependente do mercado externo para crescer e prosperar devido as relações globalizadas existentes hoje em dia. Dados do World Bank evidenciam isso pois, no ano de 2015, os valores ganhos com exportações corresponderam a aproximadamente 30% do valor do PIB mundial. E se

analisarmos apenas o Brasil, quase 13% do PIB do brasileiro foi de responsabilidade das vendas para outros países. Portanto, entender como tirar os melhores proveitos da exportação é um diferencial altamente competitivo.

4.1.2. Programa de Qualificação para Exportação (PEIEX)

Pequenas e médias empresas, que nunca exportaram ou não têm um setor de internacionalização estruturado, podem contar com o Programa de Qualificação para Exportação (PEIEX). O PEIEX é um programa que prepara empresas brasileiras para que elas possam exportar de forma planejada e segura e é oferecido pela Agência Brasileira de Promoção de Exportações e Investimentos (APEX-Brasil).

A APEX-Brasil é uma entidade sem fins lucrativos ligada ao Ministério das Relações Exteriores (MRE) que colabora com o Plano Nacional da Cultura Exportadora (PNCE) do governo federal. O PNCE é um apoio governamental de estímulo à exportação. De acordo com o MDIC, o PNCE tem o objetivo de aumentar o número de empresas que operam no comércio exterior, além de promover o crescimento das exportações de produtos e serviços, com ênfase em bens manufaturados, com maior fator agregado. O programa conta com várias entidades colaboradoras que, juntamente com as empresas, constroem o caminho da internacionalização através da promoção comercial e adequação de produtos e processos.

Logo, a APEX-Brasil tem como missão promover a internacionalização dos produtos brasileiros e a atração de investidores estrangeiros. Com esta finalidade, a APEX-Brasil abrange iniciativas tanto para empresas que já são praticantes de um comércio exterior (missões prospectivas e comerciais a mercados externos e rodadas de negócios), quanto para empresas que nunca tiveram seus produtos vendidos para fora do país (qualificação empresarial e serviços de inteligência de mercado).

O PEIEX é um programa de capacitação estruturante e de reforço da base exportadora do Brasil. Seu objetivo é estimular a competividade das empresas por meio de qualificação, identificando e buscando soluções para problemas gerenciais e tecnológicos das organizações iniciantes em comércio exterior. Sendo assim, o PEIEX esclarece as principais questões de empresários que nunca exportaram e que na maioria dos casos estão ligadas à dúvida sobre o momento para exportar e qual a melhor forma de fazê-lo.

Segundo a APEX-Brasil, o funcionamento do PEIEX se dá em quatro etapas. Primeiro se identifica o potencial exportador da empresa. O programa é implementado em regiões onde existe adensamento de empresas com este potencial. Em Pernambuco existem três núcleos operacionais (no total são 44 núcleos em todo o país): Recife e Caruaru, sob a coordenação da Universidade Federal de Pernambuco e Petrolina, com a Faculdade de Ciências Aplicadas e Sociais de Petrolina.

Depois há uma avaliação do nível de maturidade e preparo da empresa para exportação. E com base nas informações levantadas é feito um relatório que constata as forças competitivas e as áreas que necessitam de aprimoramento das empresas. Após a etapa de diagnóstico, começa a etapa de implementação de melhorias e requisitos exigidos na exportação.

Por último, as empresas que passam pela qualificação do PEIEX têm como recompensa a participação em eventos e ações de promoção comercial internacional, estando preparadas para exportar. A metodologia do PEIEX serviu como inspiração para a construção do presente trabalho.

4.2. Principais desafios de uma empresa exportadora

Os aspetos restritivos ou obstáculos para uma empresa ser ou tornar-se exportadora são contingenciais. Para cada tipo de empresa haverá dificuldades ou impactos diferentes, dependendo muito do setor no qual a empresa se encaixa e também do porte e, consequentemente, das percepções da empresa. E isso ainda varia conforme a região ou país em questão.

Com relação ao setor industrial, cada um deles exigirá requisitos técnicos (documentos e/ou certificados) distintos e isto poderá dificultar a exportação de alguns produtos. A função desses requisitos ou certificados é atestar publicamente que determinado produto, processo ou serviços está em conformidade e assegurar que padrões ou regras foram cumpridos, garantindo adequação aos propósitos. Todavia, além de proporcionar vantagens competitivas, essas documentações podem acabar custosas e de alguma forma são obstáculos para as empresas que almejam exportar por exigirem adaptações no sistema de produção e gerenciamento da empresa, afetarem a cadeia de fornecedores, exigirem investimento em equipamentos, adaptação de embalagens e outras intervenções.

O setor de confecções é um dos mais elementares em relação as certificações se comparado a outros setores. Seus principais obstáculos técnicos estão ligados a metrologia e etiquetagem. Ainda assim, o setor de confecções usufrui do apoio de órgãos certificadores, teoricamente, não tão desconhecidos como: a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), o Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (Inmetro), e a Associação Brasileira da Indústria Têxtil e de Confecções (ABIT).

As dificuldades encontradas por empresas para exportar também dependem do grau de maturidade dessas. Seguindo a teoria dos estágios de internacionalização, Martignago *et al.* (2005) afirmam que organizações que têm o processo de internacionalização reativo ou que têm a exportação como estratégia emergente, geralmente empresas de pequeno porte, tendem a indicar como obstáculos às exportações aspectos do macroambiente organizacional, ao mesmo tempo em que têm um certo desconhecimento/ausência de um planejamento formal como característica. Estes aspectos do macroambiente podem ser entendidos como, mas não estão restritos, a necessidade de promoção comercial internacional, a falta de incentivos financeiros e o desconhecimento do mercado externo. Contudo, percebe-se que o fato dessas empresas julgarem exportação como algo raro ou ligado a uma oportunidade, no sentido de não se prepararem para a internacionalização, não permite que elas busquem estes fomentos. Diferentemente, empresas que estão no estágio de exportação contínua, e que na maioria dos casos são de médio ou grande porte, são engajadas no mercado internacional e o processo de exportação delas é bem estruturado. Para estas organizações, as barreiras não tarifárias internacionais (mecanismos políticos que influenciam o mercado internacional) são o maior obstáculo.

Apesar da relatividade ligada ao tema, Leonidou (2004) realizou uma revisão sistemática de estudos científicos relacionados as barreiras de exportação e construiu de uma lista geral com mais de trinta barreiras para exportação. Foi considerado como barreira todo contratempo que afetasse uma empresa em iniciar, desenvolver ou manter comércio exterior, identificadas entre empresas de diferentes níveis de envolvimento com a exportação.

Menezes & Luz (2007) complementaram o estudo anterior e acrescentaram quatro barreiras que são dificuldades, quase que especificamente, das empresas brasileiras. São elas: falta de infraestrutura (a fragilidade para acesso de portos e aeroportos), falta de incentivos internos (benefícios mal distribuídos dentro da cadeia produtiva – apenas empresas que vendem os seus produtos para fora recebem incentivos, enquanto que os seus fornecedores não recebem

nenhuma instigação), preconceito (a qualidade de produtos brasileiros nem sempre é bem vista) e a barreira cambial (taxa cambial da moeda brasileira). As barreiras de falta de infraestrutura e de falta de incentivos internos, também conhecidas como "Custo Brasil", continuam fortemente presentes e desfavorecem o desenvolvimento do país. A taxa cambial da moeda brasileira varia muito, e isto pode ser considerado como um ponto negativo para os empresários envolvidos com exportação. Todavia, esta e a barreira causada pelo preconceito com produtos brasileiros estão tendo um peso menor nos dias atuais. É exemplificado na Figura 4.4 a tabela lista de todas essas barreiras apontadas, agrupadas por tipo.

Tipo de Barreira			Detalhamento
Barreiras	**Informação**		Informação limitada para localizar e analisar mercados
			Problemas com dados de mercados internacionais
			Dificuldade de identificação de oportunidades de negócio no exterior
			Falta de habilidade para contatar clientes no exterior
	Funcional		Falta de tempo administrativo para lidar com as exportações
			Pessoal inadequado ou sem treinamento para exportação
			Falta de capacidade de produção para exportação
			Escassez de capital de produção para exportação
	Vendas e Marketing	**Produto**	Desenvolvimento de novos produtos para mercados externos
			Adaptação de produtos para exportação em design e estilo
			Atendemento de padrões em qualidade de produtos de exportação
			Atendemento de exigências de exportação em embalagem e rotulagem
			Oferecimento de serviços técnicos/pós-venda
		Preço	Oferecimento de preços satisfatórios aos clientes
			Dificuldade de comparar preços com os concorrentes
			Concedimento de facilidade de crédito aos estrangeiros
		Distribuição	Complexidade de canais de distribuição estrangeiros
			Dificuldade de acesso de canais de distribuição de exportação
			Dificuldade em obter representação confiável no exterior
			Complexidade em manter o controle sobre intermediários estrangeiro
			Dificuldade em inventário abastecedor no exterior
		Logística	Indisponibilidade de produtos estocados em instalações no exterior
			Custos excessivos de transporte e seguro
		Promoção	Dificuldade com atividades de promoção no exterior
	Processuais		Falta de familiaridade com procedimentos e documentação de exportação
			Problemas de comunicação com clientes estrangeiros
			Arrecadação lenta de pagamentos no exterior
	Governamental		Falta de incentivos / assistência do governo local
			Falta de incentivos internos
			Regras e regulamentos locais não favoráveis
			Falta de infraestrutura
	Incumbência		Diferentes hábitos e atitudes de clientes estrangeiros
			Competição aguda em mercados estrangeiros
	Ambiental	**Econômica**	Pobreza/deterioração das condições econômicas no mercado exterior
			Riscos de câmbio monetário
			Moeda desvalorizada
		Político-Legal	Instabilidade política em mercados estrangeiros
			Leis e regulamentos rígidos no estrangeiro
			Altas tarifas ou barreiras não-tarifárias
		Sócio-Cultural	Práticas de negócios estrangeiras pouco conhecidas
			Diferenças de características sócio-culturais
			Diferenças de linguagem verbal e não verbal
			Preconceito

Figura 4.4 - Principais barreiras de exportações
Fonte: Adaptado de Leonidou (2004)

5. A ENGENHARIA DE PRODUÇÃO COMO APOIO A EMPRESA EXPORTADORA

De acordo com a ABEPRO (Associação Brasileira de Engenharia de Produção) “compete à Engenharia de Produção o projeto, a implantação, a operação, a melhoria e a manutenção de sistemas produtivos integrados de bens e serviços, envolvendo homens, materiais, tecnologia, informação e energia. ”. Em outras palavras, a engenharia de produção é a ciência voltada para a projeção e viabilização de sistemas produtivos concentrados em produtividade, qualidade e efetividade. Caracterizada como grande área, a engenharia de produção possui áreas de atuação específicas. São elas: Gestão da produção, pesquisa operacional, gestão da qualidade, gestão ambiental, gestão econômica, gestão da informação, gestão estratégica, engenharia do produto, segurança do trabalho e ergonomia. Cabe então ao engenheiro de produção, de forma a garantir o seu sucesso, a integração de todas elas.

A exportação traz consigo o benefício da melhoria da gestão e da operação. Esta melhoria é fruto da necessidade de evolução constante exigida das empresas exportadoras. Esta classe de empresas tem que ser ainda mais competitiva globalmente. Existem na engenharia de produção metodologias e ferramentas que auxiliam as empresas a alcançarem esse nível de aperfeiçoamento.

A engenharia de produção pode colaborar de mesmo modo na diminuição, ou até mesmo aniquilação, de algumas vulnerabilidades das empresas que poderiam se tornar barreiras para exportação. Da Figura 4.4, foram destacadas algumas barreiras que tem a sua performance subordinada diretamente a atividades da manufatura e, portanto, podem ser combatidas por meio de metodologias e técnicas triviais ao engenheiro de produção. É importante destacar de antemão que uma mesma metodologia pode ser usada no combate de diferentes barreiras da exportação de acordo com a sua finalidade.

Tipo de Barreira			Detalhamento
Barreiras	Informação		Informação limitada para localizar e analisar mercados
			Problemas com dados de mercados internacionais
			Dificuldade de identificação de oportunidades de negócio no exterior
			Falta de habilidade para contatar clientes no exterior
	Funcional		Falta de tempo administrativo para lidar com as exportações
			Pessoal inadequado ou sem treinamento para exportação
			Falta de capacidade de produção para exportação
			Escassez de capital de produção para exportação
	Vendas e Marketing	Produto	Desenvolvimento de novos produtos para mercados externos
			Adaptação de produtos para exportação em design e estilo
			Atendimento de padrões em qualidade de produtos de exportação
			Atendimento de exigências de exportação em embalagem e rotulagem
			Oferecimento de serviços técnicos/pós-venda
		Preço	Oferecimento de preços satisfatórios aos clientes
			Dificuldade de comparar preços com os concorrentes
			Concedimento de facilidade de crédito aos estrangeiros
		Distribuição	Complexidade de canais de distribuição estrangeiros
			Dificuldade de acesso de canais de distribuição de exportação
			Dificuldade em obter representação confiável no exterior
			Complexidade em manter o controle sobre intermediários estrangeiro
			Dificuldade em inventário abastecedor no exterior
		Logística	Indisponibilidade de produtos estocados em instalações no exterior
			Custos excessivos de transporte e seguro
		Promoção	Dificuldade com atividades de promoção no exterior
	Processuais		Falta de familiaridade com procedimentos e documentação de exportação
			Problemas de comunicação com clientes estrangeiros
			Arrecadação lenta de pagamentos no exterior
	Governamental		Falta de incentivos / assistência do governo local
			Falta de incentivos internos
			Regras e regulamentos locais não favoráveis
			Falta de infraestrutura
	Incumbência		Diferentes hábitos e atitudes de clientes estrangeiros
			Competição aguda em mercados estrangeiros
	Ambiental	Econômica	Pobreza/deterioração das condições econômicas no mercado exterior
			Riscos de câmbio monetário
			Moeda desvalorizada
		Político-Legal	Instabilidade política em mercados estrangeiros
			Leis e regulamentos rígidos no estrangeiro
			Altas tarifas ou barreiras não-tarifárias
		Sócio-Cultural	Práticas de negócios estrangeiras pouco conhecidas
			Diferenças de características sócio-culturais
			Diferenças de linguagem verbal e não verbal
			Preconceito

Figura 5.1 - Barreiras de exportações relacionadas a engenharia de produção
Fonte: Adaptado de Leonidou (2004)

A falta de capacidade produtiva é uma grave barreira para a exportação. Exportar significa atender novos mercados além dos já atendidos localmente e isto implica na necessidade de um aumento da escala de produção. Este aumento preciso e relevante pode ser obtido, sem uma ampliação da planta fabril, por meio da utilização de uma capacidade ociosa da empresa ou de aperfeiçoamento dos processos produtivos. O controle da capacidade produtiva deve ser feito para suprir ainda a dificuldade em inventário abastecedor no exterior.

Metodologias da gestão da produção, uma área específica da engenharia de produção, podem ajudar no combate da barreira de exportação de falta de capacidade produtiva. O *Just in Time (JIT)*, por exemplo, pode ser empregado para aperfeiçoamento dos processos produtivos devido sua filosofia de eficiência intrínseca e de eliminação de desperdícios. Já o *Planejamento de Necessidade de Materiais (MRP)* leva em consideração o volume e o tempo de produção de cada produto, auxiliando no planejamento e controle da capacidade produtiva. Também pode ser utilizada com esta finalidade a metodologia da *Manutenção Produtiva Total (TPM)* que visa eliminar a variabilidade em processos produtivos melhorando a eficácia dos equipamentos.

A flexibilidade da produção e dos produtos é outra competência muito exigida para exportação. Os novos clientes que serão atendidos com a exportação terão hábitos diferentes dos clientes locais já atendidos pela empresa e isso requererá modificações nos produtos para deixá-los satisfeitos. A não aptidão de uma empresa em ajustar seus produtos é um obstáculo para ela ser exportadora. A falta de ajustes tecnológicos também é uma barreira para a exportação. Empresas que não acompanham as melhorias e inovações da tecnologia tem o seu desempenho comprometido. A responsabilidade de tornar o sistema produtivo habilitado em atender exigências distintas é do engenheiro de produção. A flexibilidade sem grandes ônus para a produção pode ser alcançada por meio da aplicação da técnica de *Empowerment* (que permite polivalência e autonomia à mão-de-obra) e da construção de um layout da produção que utilize células de manufatura (configuração de uma área de trabalho que possibilita a produção completa de uma peça ou de um produto). O uso destas metodologias faz com que a empresa seja capaz de se adaptar mais facilmente a mudanças. Já as metodologias da gestão da inovação e de *benchmarking* ajudam na busca por inspirações e melhorias tecnológicas que aumentam a competitividade da empresa.

Expandindo este pensamento de diferenças socioculturais, além dos hábitos, as ideologias de uma nação estão influenciando fortemente as decisões de compra atualmente. Sendo assim, preceitos internacionais de preservação ambiental, de direitos humanos e de confiabilidade também são barreiras de exportação. A concepção de sustentabilidade está altamente difundida, de forma que a ideia de "produtos verdes" tem sido cada vez mais imposta. Tal qual a vigilância das condições de trabalho oferecidas para a fabricação dos produtos que serão exportados e da reputação da empresa exportadora, onde são esperadas empresas bem organizadas visualmente e de boa índole. A engenharia de produção trabalha com conceitos que buscam garantir que a sustentabilidade, a confiabilidade e a organização de uma empresa

não serão meras teorias. Para o alcance do selo de empresa sustentável é utilizada a metodologia de *Lean Manufacturing* (produção limpa) que evita o retrabalho e são aplicados os conceitos de ecologia no ambiente industrial. O emprego dos preceitos de ética e qualidade asseguram a confiabilidade da empresa, assim como os fundamentos da logística (que adicionam valor a confiabilidade de uma empresa devido a boa administração das operações de suprimento dos produtos). Por último, a metodologia *Kanban* e os conceitos de ergonomia e segurança do trabalho são usados de forma a evitar, respectivamente, a falta de sincronização da produção e acidentes de trabalho contribuindo para uma organização adequada do ambiente de trabalho.

Não menos importante, o não atendimento de padrões de qualidade dificulta o acesso de empresas à mercados exteriores. E produtos sem uma qualidade garantida por selos ou certificados são considerados inadequados ao mercado internacional. A engenharia de produção conta com uma área específica, a gestão da qualidade, para atender estas questões e, portanto, evitar a barreira da falta de qualidade à exportação. A gestão da qualidade dispõe de: metodologias que buscam as causas das não conformidades dos produtos ou dos problemas que afetam as atividades comuns de trabalho (como a do diagrama de Ishikawa, a da teoria das 7 perdas e a do Controle Estatístico da Qualidade); metodologias que contribuem na eliminação destas causas e que envolvem as pessoas da organização (como a do Controle da Qualidade Total, a do 5'S, e a de treinamentos); e metodologias que auxiliam a empresa a atingir os requisitos técnicos exigidos (como a das certificações ISO 9001 e a de terceirização).

A escassez de capital para exportação é outra barreira que pode ter seus efeitos diminuídos por meio da aplicação de conceitos da engenharia de produção. Logo depois da falta de conhecimento do ambiente de negócios internacionais, a falta de crédito é a maior fonte de preocupação dos empresários que desejam comercializar internacionalmente seus produtos. As técnicas de engenharia de produção de análise e administração de custos fixos e variáveis, da área específica de gestão econômica, ajudam na estruturação do setor financeiro da empresa. E tornam possível a eliminação de custos que não agregam valor e o oferecimento de preços competitivos e satisfatórios para ambas as partes em negociação.

A falta de conhecimento em negócios internacionais, por ter o maior número de barreiras relacionadas, pode ser considerada o principal motivo para as empresas não exportarem. Entretanto, estas barreiras não foram destacadas por não dependerem diretamente de atividades da manufatura. Mesmo sem terem sido destacadas, as dificuldades relacionadas

a falta de conhecimento em negócios internacionais, de certa forma, também podem ser minimizadas com a utilização de ferramentas da engenharia de produção. A falta de experiência em exportação pode ser traduzida como falta de planejamento, e as técnicas de gestão de projetos e as metodologias da área específica de gestão estratégica (que focam nos objetivos da empresa) ou ainda da área de gestão da informação (que integram os setores organizacionais) podem ser vistas como solução se aplicadas de uma forma especializada.

Pode-se então verificar que as barreiras de exportação realçadas estão associadas, resumidamente, à capacidade e a flexibilidade produtiva, a qualidade garantida, ao controle de custos e a algumas questões políticas e culturais que estão diretamente relacionadas a produção e, de modo consequente, a este tipo de engenharia. Até mesmo a falta de conhecimento em negócios internacionais pode receber auxílio da engenharia de produção. Diante disso, é conveniente o uso da mesma para solucionar ou, no mínimo, melhor conduzir a organização por entre estes obstáculos.

5.1. Estruturação para análise SWOT

A internacionalização de uma empresa pode ser tida então como um processo complexo que precisa de uma ferramenta para compreensão do sistema onde está envolvido e, por conseguinte, para a tomada de decisões. Alonso *et al*. (2010) ainda intensifica este raciocínio afirmando que uma organização que deseja atuar em âmbito internacional tem um problema caso não possua uma orientação.

A SWOT é uma importante ferramenta de planejamento que leva em consideração os ambientes internos e externos à empresa e que auxilia na elaboração de estratégias estruturadas para que a empresa atinja seus objetivos. Foi este perfil que fez a SWOT ser escolhida neste trabalho para analisar o desempenho da empresa com interesse em exportação. Pois a partir dessa avaliação outras ferramentas da engenharia de produção podem ser sugeridas com a intenção de a empresa apresentar um melhor desempenho nos pontos que forem destacados e, dessa forma, entrar preparada no mercado internacional.

Para a avaliação da empresa foram listadas as características que elas deveriam ter projetadas para serem ou tornarem-se exportadoras mais organizadas e competitivas. Estas características foram originadas a partir do detalhamento de metodologias relevantes da engenharia de produção discutidas anteriormente e que são capazes de interferir na eficiência

e eficácia da exportação das empresas de várias formas, não estando limitadas as barreiras com as quais foram apresentadas. Algumas destas metodologias estão presentes em um dos questionários que fazem parte do programa PEIEX da APEX-Brasil (dentre outras metodologias questionadas). Ou seja, algumas destas metodologias também são consideradas importantes pela principal agência de promoção de exportações do país. É catalogada as características apontadas por área específica da engenharia de produção conforme mostrada na Figura 5.2.

ÁREA DA ENGENHARIA DE PRODUÇÃO	CARACTERÍSTICAS
GP1	A empresa possui uma eficiência intrínseca (ataca fortemente até os mínimos desperdícios)
GP2	O funcionário tem autonomia de decisão e/ou responsabilidades
GP3	A empresa buscas melhorias graduais constante/sucessivamente
GP4	A empresa tem controle visual da produção (sincronia)
GP5	A empresa faz um planejamento das necessidades de materiais
GP6	A empresa controla o estoque
GP7	A empresa possui política de estoque mínimo
GP8	A empresa conhece seu grau de mecanização / automatização
GP9	A empresa conhece os gargalos da sua produção
GP10	A empresa possui controle estatístico de fabricação (capacidade nominal, capacidade real, códigos de parada, tempos de parada)
GP11	A empresa possui layout conveniente
GP12	O fluxo produtivo é conveniente
GP13	A empresa realiza previsão de demanda
GP14	Sabe-se a ordem de produção dos produtos
GP15	A empresa conhece o tempo de processamento dos produtos
GP16	Há ficha de controle de equipamentos (manutenção preventiva)
GP17	A empresa conhece a máquina que provoca o maior número de paradas
GP18	A empresa conhece os tipos comuns de paradas das máquinas
GP19	A idade média das máquinas é compatível com a exigência de mercado
GP20	A empresa é estruturada em células de manufatura
GP21	As máquinas são multiuso
GP22	Qualquer problema está visível a todos os colaboradores que poderão sugerir melhorias
GP23	A rede de distribuição da empresa é eficaz
GP24	Os processos são simples
GP25	A empresa trabalha com tamanhos pequenos de lotes
GP26	A empresa sempre cumpre seu prazo de entrega
GP27	A empresa tem uma boa localização geográfica
GQ1	A empresa possui alta confiabilidade com o público em geral
GQ2	A empresa realiza treinamentos com seus colaboradores
GQ3	Todos os setores da empresa sentem-se responsáveis pela qualidade do produto final
GQ4	Existe a terceirização das atividades que não são as principais da empresa
GQ5	Não existem barreiras ou etapas desnecessárias/improdutivas no processo de produção
GQ6	Todo o setor da empresa tem sensos de limpeza e organização
GQ7	A empresa possui certificados
GQ8	A empresa possui ISO 9001

GQ9	A empresa utiliza indicadores de qualidade / desempenho
GQ10	A empresa analisa seus principais tipos de perdas
GQ11	Não há reclamações / devoluções dos clientes
GQ12	A empresa possui padronização dos tempos/processos/operações/qualidade
GQ13	A empresa conhece as principais causas de seus problemas
GQ14	A empresa possui fontes de suprimento confiáveis
GPrdto1	A empresa busca por inspirações/ser a referência do mercado
GPrdto2	A empresa sabe quais são os seus objetivos a longo prazo
GPrdto3	Há desenvolvimento de um novo produto com custo objetivado
GPrdto4	A empresa acompanha as tendências de design no mercado nacional e internacional
GPrdto5	A empresa possui documentação e codificação dos produtos
GPrdto6	A empresa possui marca e patentes
GPrdto7	A empresa faz investimentos em design do produto e/ou da embalagem
GPrdto8	A empresa já utilizou algum incentivo fiscal para a inovação
GPrdto9	A empresa acompanha as tecnologias do mercado no Brasil
GPrdto10	A empresa acompanha as tecnologias do mercado no exterior
GPrdto11	A empresa acompanha as pesquisas acadêmicas no seu ramo de negócio
PO1	A empresa controla estatisticamente seus índices de qualidade/falhas
PO2	A empresa calcula os índices de rejeição e de retrabalho
GI1	Todos os setores da empresa são integrados
GI2	Os sistemas da empresa são alimentados pelos próprios equipamentos que tem uma certa autonomia
GI3	A empresa possui ferramenta tecnológica para desenvolvimento de novos produtos
GA1	A empresa possui políticas de conservação de energia
GA2	A empresa possui licença (IBAMA, alvará da vigilância sanitária, liberação dos bombeiros, etc.)
GA3	A empresa adota a minimização de resíduos sólidos, líquidos e gasosos
GA4	A empresa efetua coleta seletiva de resíduos
GA5	Possui práticas/iniciativas de sustentabilidade
GE1	A empresa periodicamente analisa seus custos fixos e variáveis
GE2	A empesa possui fontes de suprimento eficazes em custos
ES1	A empresa fornece e exige a utilização de EPI e/ou EPC
ES2	A empresa possui adequada situação ambiental, envolvendo temperatura, luminosidade para o local de trabalho
ES3	A empresa possui política de segurança e higiene e segurança do trabalho (SESMT, CIPA, …)
ES4	A empresa utiliza registros anuais de acidentes de trabalho

Legenda: GP (Gestão da Produção); GQ (Gestão da Qualidade); Gprdto (Gestão do Produto); PO (Pesquisa Operacional); GI (Gestão da Informação); GA (Gestão Ambiental); GE (Gestão Econômica); ES (Ergonomia e Segurança do Trabalho)

Figura 5.2 - Lista de características para ser exportadora
Fonte: Adaptado de PEIEX-APEX/BRASIL (2017).

Seguindo a metodologia SWOT, deverão ser feitas as análises interna e externa da empresa. As mesmas características serão usadas para os dois tipos de análise da empresa. O que mudará será a interpretação de cada uma delas e, consequentemente, o grau de importância dado. O foco da avaliação será em função das principais barreiras para uma empresa ser

exportadora. E a cada característica será associada uma barreira de exportação diferente, dependendo do tipo de avaliação da empresa (interna ou externa).

Para a análise do desempenho interno da empresa, as características serão associadas as barreiras de falta de **capacidade** produtiva, falta de **conhecimento** em comércio exterior, dificuldade de atendimento dos padrões de **qualidade** e dificuldade no controle de **custos**, que são barreiras que estão sob o comando da organização e que interferem no seu rendimento interno. As características que atingem diretamente as barreiras à qual foram associadas ganharam importância maior do que aquelas que contribuem numa menor proporção com as restrições da empresa. A figura 5.3 mostra a relação do grupo de características com as barreiras e grau de importância que serão utilizados para avaliação interna da empresa.

ÁREA DA EP	CARACTERÍSTICAS	BARREIRA	Grau de importância	
			PI	MI
GP1	A empresa possui uma eficiência intrínseca (ataca fortemente até os mínimos desperdícios)	Capacidade		X
GP2	O funcionário tem autonomia de decisão e/ou responsabilidades	Capacidade		X
GP3	A empresa buscas melhorias graduais constante/sucessivamente	Capacidade		X
GP4	A empresa tem controle visual da produção (sincronia)	Capacidade	X	
GP5	A empresa faz um planejamento das necessidades de materiais	Capacidade	X	
GP6	A empresa controla o estoque	Capacidade		X
GP7	A empresa possui política de estoque mínimo	Capacidade	X	
GP8	A empresa conhece seu grau de mecanização / automatização	Capacidade		X
GP9	A empresa conhece os gargalos da sua produção	Capacidade		X
GP10	A empresa possui controle estatístico de fabricação (capacidade nominal, capacidade real, códigos de parada, tempos de parada)	Capacidade		X
GP11	A empresa possui layout conveniente	Capacidade	X	
GP12	O fluxo produtivo é conveniente	Capacidade		X
GP13	A empresa realiza previsão de demanda	Capacidade	X	
GP14	Sabe-se a ordem de produção dos produtos	Capacidade		X
GP15	A empresa conhece o tempo de processamento dos produtos	Capacidade		X
GP16	Há ficha de controle de equipamentos (manutenção preventiva)	Capacidade		X
GP17	A empresa conhece a máquina que provoca o maior número de paradas	Capacidade		X
GP18	A empresa conhece os tipos comuns de paradas das máquinas	Capacidade		X
GP19	A idade média das máquinas é compatível com a exigência de mercado	Capacidade	X	
GP20	A empresa é estruturada em células de manufatura	Capacidade	X	
GP21	As máquinas são multiuso	Capacidade	X	
GP22	Qualquer problema está visível a todos os colaboradores que poderão sugerir melhorias	Capacidade		X
GP23	A rede de distribuição da empresa é eficaz	Capacidade	X	
GP24	Os processos são simples	Capacidade		X
GP25	A empresa trabalha com tamanhos pequenos de lotes	Capacidade		X

GP26	A empresa sempre cumpre seu prazo de entrega	Capacidade	X	
GP27	A empresa tem uma boa localização geográfica	Capacidade	X	
GI2	Os sistemas da empresa são alimentados pelos próprios equipamentos que tem uma certa autonomia	Capacidade		X
GQ1	A empresa possui alta confiabilidade com o público em geral	Qualidade	X	
GQ2	A empresa realiza treinamentos com seus colaboradores	Qualidade		X
GQ3	Todos os setores da empresa sentem-se responsáveis pela qualidade do produto final	Qualidade	X	
GQ4	Existe a terceirização das atividades que não são as principais da empresa	Qualidade		X
GQ5	Não existem barreiras ou etapas desnecessárias/improdutivas no processo de produção	Qualidade		X
GQ6	Todos os setores da empresa têm sensos de limpeza e organização	Qualidade	X	
GQ7	A empresa possui certificados	Qualidade		X
GQ8	A empresa possui ISO 9001	Qualidade		X
GQ9	A empresa utiliza indicadores de qualidade / desempenho	Qualidade	X	
GQ10	A empresa analisa seus principais tipos de perdas	Qualidade		X
GQ11	Não há reclamações / devoluções dos clientes	Qualidade		X
GQ12	A empresa possui padronização dos tempos/processos/operações/qualidade	Qualidade	X	
GQ13	A empresa conhece as principais causas de seus problemas	Qualidade	X	
GQ14	A empresa possui fontes de suprimento confiáveis	Qualidade	X	
GPrdto1	A empresa busca por inspirações/ser a referência do mercado	Qualidade		X
PO1	A empresa controla estatisticamente seus índices de qualidade/falhas	Qualidade		X
PO2	A empresa calcula os índices de rejeição e de retrabalho	Qualidade		X
GI1	Todos os setores da empresa são integrados	Qualidade	X	
ES3	A empresa possui política de segurança e higiene e segurança do trabalho (SESMT, CIPA, …)	Qualidade	X	
GPrdto2	A empresa sabe quais são os seus objetivos a longo prazo	Conhecimento		X
GPrdto3	Há desenvolvimento de um novo produto com custo objetivado	Conhecimento	X	
GPrdto4	A empresa acompanha as tendências de design no mercado nacional e internacional	Conhecimento		X
GPrdto5	A empresa possui documentação e codificação dos produtos	Conhecimento	X	
GPrdto6	A empresa possui marca e patentes	Conhecimento	X	
GPrdto7	A empresa faz investimentos em design do produto e/ou da embalagem	Conhecimento	X	
GPrdto8	A empresa já utilizou algum incentivo fiscal para a inovação	Conhecimento	X	
GPrdto9	A empresa acompanha as tecnologias do mercado no Brasil	Conhecimento	X	
GPrdto10	A empresa acompanha as tecnologias do mercado no exterior	Conhecimento	X	
GPrdto11	A empresa acompanha as pesquisas acadêmicas no seu ramo de negócio	Conhecimento	X	
GI3	A empresa possui ferramenta tecnológica para desenvolvimento de novos produtos	Conhecimento	X	
GA2	A empresa possui licença (IBAMA, alvará da vigilância sanitária, liberação dos bombeiros, etc.)	Conhecimento	X	
GA4	A empresa efetua coleta seletiva de resíduos	Conhecimento	X	
GA5	Possui práticas/iniciativas de sustentabilidade	Conhecimento	X	
ES1	A empresa fornece e exige a utilização de EPI e/ou EPC	Conhecimento	X	
ES2	A empresa possui adequada situação ambiental, envolvendo temperatura, luminosidade para o local de trabalho	Conhecimento	X	
ES4	A empresa utiliza registros anuais de acidentes de trabalho	Conhecimento	X	
GA1	A empresa possui políticas de conservação de energia	Custos	X	

GA3	A empresa adota a minimização de resíduos sólidos, líquidos e gasosos	Custos	X	
GE1	A empresa periodicamente analisa seus custos fixos e variáveis	Custos		X
GE2	A empesa possui fontes de suprimento eficazes em custos	Custos	X	

Figura 5.3 - Fatores para avaliação de desempenho interno
Fonte: Adaptado de PEIEX-APEX/BRASIL (2017).

Já para a análise do desempenho externo da empresa, as características serão associadas as barreiras de falta de **flexibilidade** produtiva, falta de **organização** do ambiente de trabalho, falta de **confiabilidade** dos clientes na empresa, dificuldade em acompanhar a **tecnologia** exigida nas indústrias do setor e dificuldade de apresentar uma performance industrial de **sustentabilidade**, que são barreiras que atendem as necessidades e afetam o desempenho da organização externamente. A importância das características será concedida da mesma forma em que foi feita para a avaliação interna da empresa, onde as características que diminuem expressivamente os aspectos restritivos da barreira a qual foram associadas tem maior importância. A figura 5.4 mostra a relação do grupo de características com as barreiras e grau de importância que serão utilizados para avaliação externa da empresa.

ÁREA DA EP	**CARACTERÍSTICAS**	**BARREIRA**	**Grau de importância**	
			PI	**MI**
GP1	A empresa possui uma eficiência intrínseca (ataca fortemente até os mínimos desperdícios)	Sustentabilidade	X	
GP2	O funcionário tem autonomia de decisão e/ou responsabilidades	Flexibilidade		X
GP3	A empresa buscas melhorias graduais constante/sucessivamente	Tecnologia		X
GP4	A empresa tem controle visual da produção (sincronia)	Organização		X
GP5	A empresa faz um planejamento das necessidades de materiais	Sustentabilidade	X	
GP6	A empresa controla o estoque	Organização	X	
GP7	A empresa possui política de estoque mínimo	Sustentabilidade	X	
GP8	A empresa conhece seu grau de mecanização / automatização	Tecnologia	X	
GP9	A empresa conhece os gargalos da sua produção	Organização		X
GP10	A empresa possui controle estatístico de fabricação (capacidade nominal, capacidade real, códigos de parada, tempos de parada)	Flexibilidade		X
GP11	A empresa possui layout conveniente	Flexibilidade		X
GP12	O fluxo produtivo é conveniente	Organização	X	
GP13	A empresa realiza previsão de demanda	Flexibilidade		X
GP14	Sabe-se a ordem de produção dos produtos	Flexibilidade		X
GP15	A empresa conhece o tempo de processamento dos produtos	Flexibilidade		X
GP16	Há ficha de controle de equipamentos (manutenção preventiva)	Flexibilidade	X	
GP17	A empresa conhece a máquina que provoca o maior número de paradas	Flexibilidade	X	

GP18	A empresa conhece os tipos comuns de paradas das máquinas	Flexibilidade	X	
GP19	A idade média das máquinas é compatível com a exigência de mercado	Tecnologia	X	
GP20	A empresa é estruturada em células de manufatura	Flexibilidade		X
GP21	As máquinas são multiuso	Flexibilidade		X
GP22	Qualquer problema está visível a todos os colaboradores que poderão sugerir melhorias	Flexibilidade		X
GP23	A rede de distribuição da empresa é eficaz	Confiabilidade		X
GP24	Os processos são simples	Organização	X	
GP25	A empresa trabalha com tamanhos pequenos de lotes	Flexibilidade		X
GP26	A empresa sempre cumpre seu prazo de entrega	Confiabilidade		X
GP27	A empresa tem uma boa localização geográfica	Confiabilidade		X
GQ1	A empresa possui alta confiabilidade com o público em geral	Confiabilidade		X
GQ2	A empresa realiza treinamentos com seus colaboradores	Flexibilidade		X
GQ3	Todos os setores da empresa sentem-se responsáveis pela qualidade do produto final	Confiabilidade		X
GQ4	Existe a terceirização das atividades que não são as principais da empresa	Organização	X	
GQ5	Não existem barreiras ou etapas desnecessárias/improdutivas no processo de produção	Organização	X	
GQ6	Todos os setores da empresa têm sensos de limpeza e organização	Organização		X
GQ7	A empresa possui certificados	Confiabilidade		X
GQ8	A empresa possui ISO 9001	Confiabilidade		X
GQ9	A empresa utiliza indicadores de qualidade / desempenho	Confiabilidade	X	
GQ10	A empresa analisa seus principais tipos de perdas	Sustentabilidade	X	
GQ11	Não há reclamações / devoluções dos clientes	Confiabilidade	X	
GQ12	A empresa possui padronização dos tempos/processos/operações/qualidade	Flexibilidade		X
GQ13	A empresa conhece as principais causas de seus problemas	Sustentabilidade	X	
GQ14	A empresa possui fontes de suprimento confiáveis	Confiabilidade	X	
GPrdto1	A empresa busca por inspirações/ser a referência do mercado	Tecnologia	X	
GPrdto2	A empresa sabe quais são os seus objetivos a longo prazo	Confiabilidade	X	
GPrdto3	Há desenvolvimento de um novo produto com custo objetivado	Tecnologia	X	
GPrdto4	A empresa acompanha as tendências de design no mercado nacional e internacional	Tecnologia	X	
GPrdto5	A empresa possui documentação e codificação dos produtos	Confiabilidade		X
GPrdto6	A empresa possui marca e patentes	Confiabilidade	X	
GPrdto7	A empresa faz investimentos em design do produto e/ou da embalagem	Tecnologia		X
GPrdto8	A empresa já utilizou algum incentivo fiscal para a inovação	Tecnologia	X	
GPrdto9	A empresa acompanha as tecnologias do mercado no Brasil	Tecnologia		X
GPrdto10	A empresa acompanha as tecnologias do mercado no exterior	Tecnologia		X
GPrdto11	A empresa acompanha as pesquisas acadêmicas no seu ramo de negócio	Tecnologia		X
PO1	A empresa controla estatisticamente seus índices de qualidade/falhas	Sustentabilidade	X	
PO2	A empresa calcula os índices de rejeição e de retrabalho	Sustentabilidade	X	
GI1	Todos os setores da empresa são integrados	Organização	X	

GI2	Os sistemas da empresa são alimentados pelos próprios equipamentos que tem uma certa autonomia	Tecnologia	X	
GI3	A empresa possui ferramenta tecnológica para desenvolvimento de novos produtos	Tecnologia		X
GA1	A empresa possui políticas de conservação de energia	Sustentabilidade		X
GA2	A empresa possui licença (IBAMA, alvará da vigilância sanitária, liberação dos bombeiros, etc.)	Confiabilidade		X
GA3	A empresa adota a minimização de resíduos sólidos, líquidos e gasosos	Sustentabilidade		X
GA4	A empresa efetua coleta seletiva de resíduos	Sustentabilidade		X
GA5	Possui práticas/iniciativas de sustentabilidade	Sustentabilidade		X
GE1	A empresa periodicamente analisa seus custos fixos e variáveis	Organização	X	
GE2	A empesa possui fontes de suprimento eficazes em custos	Organização	X	
ES1	A empresa fornece e exige a utilização de EPI e/ou EPC	Organização		X
ES2	A empresa possui adequada situação ambiental, envolvendo temperatura, luminosidade para o local de trabalho	Organização		X
ES3	A empresa possui política de segurança e higiene e segurança do trabalho (SESMT, CIPA, …)	Organização		X
ES4	A empresa utiliza registros anuais de acidentes de trabalho	Organização		X

Figura 5.4 - Fatores para avaliação de desempenho externo
Fonte: Adaptado de PEIEX-APEX/BRASIL (2017).

A título de exemplo, a característica “a empresa tem controle visual da produção (sincronia)” (GP4) foi associada a barreiras da exportação diferentes e teve o grau de importância alterado de acordo com o tipo de análise que será feita na empresa. Para análise de desempenho interno, a característica em questão foi associada a barreira de capacidade com menor importância. Se destaca aqui que, a importância dada ao controle visual/sincronia nesta situação não significa que a característica não interfere capacidade da empresa, mas sim que a sua contribuição efetiva para a aumentar a capacidade produtiva é de menor proporção. Todas as outras características deste trabalho tidas como pouco importantes seguem o mesmo princípio. Já para a análise do desempenho externo, a característica de controle visual da produção (sincronia) (GP4) foi associada a barreira de organização da empresa com alto grau de importância. Neste novo caso, a característica é interpretada em relação a um fator de apelo externo (organização da empresa) no qual ela tem grande contribuição. Esse processo de compreensão se repete para todas as características apresentadas na Figura 5.2 e torna possível a análise interna e externa de uma empresa com o propósito da exportação.

6. ESTUDO DE CASO

6.1. Sobre a empresa

O presente trabalho tem como objetivo colaborar na preparação de uma empresa de Pernambuco, por meio de metodologias da engenharia de produção, de forma a garantir o êxito da atividade de exportação desta empresa. A empresa escolhida para estudo produz moda íntima feminina e está localizada em de Santa Cruz do Capibaribe, cidade que faz parte do polo de confecções da região agreste do estado.

A empresa conta com 91 máquinas instaladas e com a colaboração de 80 funcionários para a fabricação de um produto com uma linhagem moderna. Para a produção de um lote do principal produto são necessários 25 dias, e a entrega deste produto, geralmente, corresponde a um período de 30 dias após realizado o pedido com um percentual de 98% das entregas no prazo.

O empresário acredita que seu produto é diferenciado no mercado principalmente pela qualidade, juntamente com os valores da marca e da tradição da empresa. E que por isso, a concorrência só poderia ter vantagem sobre seu produto utilizando o critério de preço. Os principais canais de comercialização da empresa são suas lojas próprias e representantes comerciais. E os principais mercados da empresa são, em ordem de participação: São Paulo, Pernambuco e Paraíba.

As características apresentadas pela empresa fazem com que ela seja, segundo o SEBRAE, classificada como empresa de pequeno porte. O porte da empresa estudada não impede, de nenhuma maneira, que ela seja uma exportadora bem-sucedida. Este ponto apenas valoriza a execução deste trabalho, que tem como propósito minimizar riscos e estruturar empresas, independente do porte, com o objetivo da exportação.

6.2. Aplicação da SWOT

A sistematização feita para a realização da análise SWOT de empresas que tem como meta a exportação de seus produtos apresentada na seção 5.2 deste trabalho foi aplicada na organização escolhida para o estudo de caso. Foram realizadas visitas técnicas, para a observação do funcionamento geral da empresa e para a aplicação de um questionário com o empresário, que serviram para a avaliação do desempenho interno e externo da empresa. Cada característica da lista da figura 5.2 teve a sua performance examinada. Aquelas que eram bem

executadas pela empresa receberam avaliação positiva, mas aquelas que a empresa não realizava ou que o desempenho não era satisfatório receberam avaliação negativa. Na Figura 6.1 é apresentado o diagnóstico de cada característica da empresa em estudo em conjunto com a motivação dos casos de avaliação positiva.

ÁREA DA EP	CARACTERÍSTICAS	Avaliação da Empresa		RAZÃO
		Positiva	Negativa	
GP1	A empresa possui uma eficiência intrínseca (ataca fortemente até os mínimos desperdícios)		X	-
GP2	O funcionário tem autonomia de decisão e/ou responsabilidades		X	-
GP3	A empresa buscas melhorias graduais constante/sucessivamente	X		A empresa busca sempre por consultorias do SEBRAE e entidades do tipo
GP4	A empresa tem controle visual da produção (sincronia)		X	-
GP5	A empresa faz um planejamento das necessidades de materiais		X	-
GP6	A empresa controla o estoque	X		A empresa possui um sistema informatizado de controle de estoques
GP7	A empresa possui política de estoque mínimo		X	-
GP8	A empresa conhece seu grau de mecanização / automatização	X		A quase totalidade das atividades do processo produtivo é feita de forma mecanizada
GP9	A empresa conhece os gargalos da sua produção		X	-
GP10	A empresa possui controle estatístico de fabricação (capacidade nominal, capacidade real, códigos de parada, tempos de parada)	X		A empresa conhece bem os tempos de processamento de seus produtos
GP11	A empresa possui layout conveniente	X		A empresa é visualmente organizada
GP12	O fluxo produtivo é conveniente		X	-
GP13	A empresa realiza previsão de demanda		X	-
GP14	Sabe-se a ordem de produção dos produtos		X	-
GP15	A empresa conhece o tempo de processamento dos produtos	X		-
GP16	Há ficha de controle de equipamentos (manutenção preventiva)		X	-
GP17	A empresa conhece a máquina que provoca o maior número de paradas		X	-
GP18	A empresa conhece os tipos comuns de paradas das máquinas		X	-
GP19	A idade média das máquinas é compatível com a exigência de mercado	X		-
GP20	A empresa é estruturada em células de manufatura	X		Diferentes produtos são processados por grupos de funcionários e em lugares distintos
GP21	As máquinas são multiuso	X		Diferentes produtos usam a mesma máquina para fabricação
GP22	Qualquer problema está visível a todos os colaboradores que poderão sugerir melhorias		X	-
GP23	A rede de distribuição da empresa é eficaz	X		A empresa faz entregas para todo o país
GP24	Os processos são simples		X	-
GP25	A empresa trabalha com tamanhos pequenos de lotes		X	-
GP26	A empresa sempre cumpre seu prazo de entrega	X		Não existem reclamações ou outros problemas relacionados

				a não entrega dos produtos no prazo
GP27	A empresa tem uma boa localização geográfica	X		A empresa está localizada no segundo maior polo de confecções do país
GQ1	A empresa possui alta confiabilidade com o público em geral	X		A empresa possui boa reputação
GQ2	A empresa realiza treinamentos com seus colaboradores	X		A empresa disponibiliza cursos do SEBRAE e entidades afins para seus funcionários
GQ3	Todos os setores da empresa sentem-se responsáveis pela qualidade do produto final	X		As equipes de funcionários sabem que o trabalho deles afeta o resultado final entregue ao cliente
GQ4	Existe a terceirização das atividades que não são as principais da empresa		X	-
GQ5	Não existem barreiras ou etapas desnecessárias/improdutivas no processo de produção		X	-
GQ6	Todos os setores da empresa têm sensos de limpeza e organização		X	-
GQ7	A empresa possui certificados	X		Licenças e certificados são expostos na entrada da empresa
GQ8	A empresa possui ISO 9001		X	-
GQ9	A empresa utiliza indicadores de qualidade / desempenho		X	-
GQ10	A empresa analisa seus principais tipos de perdas		X	-
GQ11	Não há reclamações / devoluções dos clientes	X		O número de reclamações dos clientes é quase inexistente
GQ12	A empresa possui padronização dos tempos/processos/operações/qualidade		X	-
GQ13	A empresa conhece as principais causas de seus problemas		X	-
GQ14	A empresa possui fontes de suprimento confiáveis	X		A empresa busca pelos materiais de melhor qualidade, chegando a importar de outros estados
GPrdto1	A empresa busca por inspirações/ser a referência do mercado	X		A empresa investe no design dos seus produtos
GPrdto2	A empresa sabe quais são os seus objetivos a longo prazo	X		A empresa possui planejamento estratégico (visão, missão e objetivos)
GPrdto3	Há desenvolvimento de um novo produto com custo objetivado	X		O departamento de design, de grande investimento, faz um planejamento completo dos produtos
GPrdto4	A empresa acompanha as tendências de design no mercado nacional e internacional	X		A empresa investe no design dos seus produtos
GPrdto5	A empresa possui documentação e codificação dos produtos	X		Todos os produtos possuem NCM (Nomenclatura Comum do Mercosul)
GPrdto6	A empresa possui marca e patentes	X		-
GPrdto7	A empresa faz investimentos em design do produto e/ou da embalagem	X		A empresa investe no design dos seus produtos
GPrdto8	A empresa já utilizou algum incentivo fiscal para a inovação		X	-
GPrdto9	A empresa acompanha as tecnologias do mercado no Brasil	X		O departamento de design é responsável por isso
GPrdto10	A empresa acompanha as tecnologias do mercado no exterior	X		O departamento de design é responsável por isso
GPrdto11	A empresa acompanha as pesquisas acadêmicas no seu ramo de negócio	X		O departamento de design é responsável por isso
PO1	A empresa controla estatisticamente seus índices de qualidade/falhas		X	-

PO2	A empresa calcula os índices de rejeição e de retrabalho		X	-
GI1	Todos os setores da empresa são integrados	X		Há boa comunicação/circulação de informações em relação a produção entre os departamentos
GI2	Os sistemas da empresa são alimentados pelos próprios equipamentos que tem uma certa autonomia		X	-
GI3	A empresa possui ferramenta tecnológica para desenvolvimento de novos produtos	X		A empresa investe no design dos seus produtos
GA1	A empresa possui políticas de conservação de energia	X		Máquinas e luzes são desligadas quando o uso não é necessário
GA2	A empresa possui licença (IBAMA, alvará da vigilância sanitária, liberação dos bombeiros, etc.)	X		Licenças e certificados são expostos na entrada da empresa
GA3	A empresa adota a minimização de resíduos sólidos, líquidos e gasosos		X	-
GA4	A empresa efetua coleta seletiva de resíduos		X	-
GA5	Possui práticas/iniciativas de sustentabilidade		X	-
GE1	A empresa periodicamente analisa seus custos fixos e variáveis	X		O setor financeiro é um dos mais estruturados da empresa
GE2	A empesa possui fontes de suprimento eficazes em custos	X		O custo-benefício em relação aos suprimentos é sempre analisado
ES1	A empresa fornece e exige a utilização de EPI e/ou EPC		X	-
ES2	A empresa possui adequada situação ambiental, envolvendo temperatura, luminosidade para o local de trabalho	X		O ambiente é favorável ao trabalho
ES3	A empresa possui política de segurança e higiene e segurança do trabalho (SESMT, CIPA, …)	X		A empresa se preocupa com o bem-estar dos funcionários e disponibiliza equipamentos de segurança
ES4	A empresa utiliza registros anuais de acidentes de trabalho	X		O número de acidentes de trabalho é quase inexistente

Figura 6.1 - Diagnóstico da empresa

O diagnóstico obtido foi confrontado com os diferentes graus de importância das características para as análises interna e externa da empresa e o resultado serviu para a construção da matriz SWOT da organização em estudo. O que era muito importante para o desempenho interno da empresa e teve avaliação positiva foi considerado as forças da empresa; o que era muito importante para o desempenho interno da empresa e teve avaliação negativa foi considerado as fraquezas da empresa; já o que era muito importante para o desempenho externo da empresa e teve avaliação positiva foi considerado as oportunidades da empresa; e o que era muito importante para o desempenho externo da empresa e teve avaliação negativa foi considerado as ameaças da empresa. A matriz SWOT da empresa do estudo de caso é retratada na Figura 6.2.

	FORÇAS	FRAQUEZAS
INTERNO	GE1 GP3 GP6 GP8 GP10 GP15 GPrdto1 GPrdto2 GPrdto4 GQ2 GQ7 GQ11	GI2 GP1 GP2 GP9 GP12 GP14 GP16 GP17 GP18 GP22 GP24 GP25 GQ4 GQ5 GQ8 GQ10 PO1 PO2
EXTERNO	ES2 ES3 ES4 GA1 GA2 GI3 GP3 GP10 GP11 GP15 GP20 GP21 GP23 GP26 GP27 GPrdto5 GPrdto7 GPrdto9 GPrdto10 GPrdto11 GQ1 GQ2 GQ3 GQ7	ES1 GA3 GA4 GA5 GP2 GP4 GP9 GP13 GP14 GP22 GP25 GQ6 GQ8 GQ12
	OPORTUNIDADES	AMEAÇAS

Legenda:

FORÇAS

GE1	A empresa periodicamente analisa seus custos fixos e variáveis
GP3	A empresa buscas melhorias graduais constante/sucessivamente
GP6	A empresa controla o estoque
GP8	A empresa conhece seu grau de mecanização / automatização
GP10	A empresa possui controle estatístico de fabricação (capacidade nominal, capacidade real, códigos de parada, tempos de parada)
GP15	A empresa conhece o tempo de processamento dos produtos
GPrdto1	A empresa busca por inspirações/ser a referência do mercado
GPrdto2	A empresa sabe quais são os seus objetivos a longo prazo
GPrdto4	A empresa acompanha as tendências de design no mercado nacional e internacional
GQ2	A empresa realiza treinamentos com seus colaboradores
GQ7	A empresa possui certificados
GQ11	Não há reclamações / devoluções dos clientes

FRAQUEZAS

GI2	Os sistemas da empresa são alimentados pelos próprios equipamentos que tem uma certa autonomia
GP1	A empresa possui uma eficiência intrínseca (ataca fortemente até os mínimos desperdícios)
GP2	O funcionário tem autonomia de decisão e/ou responsabilidades
GP9	A empresa conhece os gargalos da sua produção
GP12	O fluxo produtivo é conveniente
GP14	Sabe-se a ordem de produção dos produtos
GP16	Há ficha de controle de equipamentos (manutenção preventiva)
GP17	A empresa conhece a máquina que provoca o maior número de paradas
GP18	A empresa conhece os tipos comuns de paradas das máquinas
GP22	Qualquer problema está visível a todos os colaboradores que poderão sugerir melhorias
GP24	Os processos são simples
GP25	A empresa trabalha com tamanhos pequenos de lotes
GQ4	Existe a terceirização das atividades que não são as principais da empresa
GQ5	Não existem barreiras ou etapas desnecessárias/improdutivas no processo de produção
GQ8	A empresa possui ISO 9001
GQ10	A empresa analisa seus principais tipos de perdas
PO1	A empresa controla estatisticamente seus índices de qualidade/falhas
PO2	A empresa calcula os índices de rejeição e de retrabalho

OPORTUNIDADES

ES2	A empresa possui adequada situação ambiental, envolvendo temperatura, luminosidade para o local de trabalho
ES3	A empresa possui política de segurança e higiene e segurança do trabalho (SESMT, CIPA,…)
ES4	A empresa utiliza registros anuais de acidentes de trabalho
GA1	A empresa possui políticas de conservação de energia
GA2	A empresa possui licença (IBAMA, alvará da vigilância sanitária, liberação dos bombeiros, etc)
GI3	A empresa possui ferramenta tecnológica para desenvolvimento de novos produtos
GP3	A empresa buscas melhorias graduais constante/sucessivamente
GP10	A empresa possui controle estatístico de fabricação (capacidade nominal, capacidade real, códigos de parada, tempos de parada)
GP11	A empresa possui layout conveniente
GP15	A empresa conhece o tempo de processamento dos produtos
GP20	A empresa é estruturada em células de manufatura
GP21	As máquinas são multiuso
GP23	A rede de distribuição da empresa é eficaz
GP26	A empresa sempre cumpre seu prazo de entrega
GP27	A empresa tem uma boa localização geográfica
GPrdto5	A empresa possui documentação e codificação dos produtos
GPrdto7	A empresa faz investimentos em design do produto e/ou da embalagem
GPrdto9	A empresa acompanha as tecnologias do mercado no Brasil
GPrdto10	A empresa acompanha as tecnologias do mercado no exterior
GPrdto11	A empresa acompanha as pesquisas acadêmicas no seu ramo de negócio
GQ1	A empresa possui alta confiabilidade com o público em geral
GQ2	A empresa realiza treinamentos com seus colaboradores
GQ3	Todos os setores da empresa sentem-se responsáveis pela qualidade do produto final
GQ7	A empresa possui certificados

AMEAÇAS

ES1	A empresa fornece e exige a utilização de EPI e/ou EPC
GA3	A empresa adota a minimização de resíduos sólidos, líquidos e gasosos
GA4	A empresa efetua coleta seletiva de resíduos
GA5	Possui práticas/iniciativas de sustentabilidade
GP2	O funcionário tem autonomia de decisão e/ou responsabilidades
GP4	A empresa tem controle visual da produção (sincronia)
GP9	A empresa conhece os gargalos da sua produção
GP13	A empresa realiza previsão de demanda
GP14	Sabe-se a ordem de produção dos produtos
GP22	Qualquer problema está visível a todos os colaboradores que poderão sugerir melhorias
GP25	A empresa trabalha com tamanhos pequenos de lotes
GQ6	Todos os setores da empresa tem sensos de limpeza e organização
GQ8	A empresa possui ISO 9001
GQ12	A empresa possui padronização dos tempos/processos/operações/qualidade

Figura 6.2 - Matriz SWOT da empresa em estudo

Percebe-se que algumas características tidas como forças da empresa se repetiram como oportunidades, e que algumas características tidas como fraquezas também estavam na lista das ameaças da empresa. Isto significa que estas características se desdobram em fatores realmente importantes, ao mesmo tempo, para o desempenho interno e externo da empresa. Por exemplo, a bem avaliada característica “A empresa possui controle estatístico de fabricação (capacidade nominal, capacidade real, códigos de parada, tempos de parada)” é muito importante para o aumento da capacidade produtiva e para a flexibilidade da empresa (conhecer a diferença entre a capacidade nominal e a real e as paradas da produção é um motivo contundente para se investigar e procurar atingir a capacidade máxima da empresa e, de modo simultâneo, permite a empresa se programar da melhor forma para produzir produtos distintos) sendo considerada, portanto, como força e oportunidade da empresa por interferir, paralelamente, no desempenho interno e externo da organização. As características que foram nominadas simultaneamente de fraquezas e ameaças seguem a mesma ideia, apenas não tiveram uma avaliação positiva.

6.3. Engenharia de Produção como solução para fraquezas e ameaças encontradas

A análise SWOT da empresa em estudo revelou algumas fraquezas e ameaças ao desempenho da organização, e para cada uma delas foi sugerido uma ferramenta ou procedimento da engenharia de produção que pudesse reforçar a estrutura da empresa de modo que ela consiga atingir o seu objetivo final de exportar seus produtos. A figura 6.3 mostra as metodologias indicadas como solução para os pontos que precisam ser melhorados da empresa

do estudo de caso. Os pontos levantados e suas respectivas resoluções serão comentados na ordem em que foram expostos.

CARACTERÍSTICAS		SOLUÇÕES
GP1	A empresa possui uma eficiência intrínseca (ataca fortemente até os mínimos desperdícios)	**Just In Time**
GP2	O funcionário tem autonomia de decisão e/ou responsabilidades	
GP22	Qualquer problema está visível a todos os colaboradores que poderão sugerir melhorias	
GP24	Os processos são simples	
GP12	O fluxo produtivo é conveniente	
GP14	Sabe-se a ordem de produção dos produtos	**JIT e MRP**
GP25	A empresa trabalha com tamanhos pequenos de lotes	
GP9	A empresa conhece os gargalos da sua produção	**Just In Time**
GQ12	A empresa possui padronização dos tempos/processos/operações/qualidade	**Realizar estudo de tempos e movimentos**
GP13	A empresa realiza previsão de demanda	**Ferramentas de previsão de demanda (tais como: LEC, média móvel, etc.)**
GP16	Há ficha de controle de equipamentos (manutenção preventiva)	**Manutenção Preventiva**
GP17	A empresa conhece a máquina que provoca o maior número de paradas	
GP18	A empresa conhece os tipos comuns de paradas das máquinas	
GQ10	A empresa analisa seus principais tipos de perdas	**7 Grandes Perdas**
GQ5	Não existem barreiras ou etapas desnecessárias/improdutivas no processo de produção	**Círculos da Qualidade**
GQ8	A empresa possui ISO 9001	**ISO 9001**
GQ4	Existe a terceirização das atividades que não são as principais da empresa	**Terceirização**
PO1	A empresa controla estatisticamente seus índices de qualidade/falhas	**Controle estatístico da Qualidade**
PO2	A empresa calcula os índices de rejeição e de retrabalho	
GI2	Os sistemas da empresa são alimentados pelos próprios equipamentos que tem uma certa autonomia	**Indústria 4.0**
ES1	A empresa fornece e exige a utilização de EPI e/ou EPC	**Exigir a utilização correta de EPI**
GP4	A empresa tem controle visual da produção (sincronia)	**Kanban**
GQ6	Todos os setores da empresa têm sensos de limpeza e organização	**5S**
GA3	A empresa adota a minimização de resíduos sólidos, líquidos e gasosos	**Possuir iniciativas de sustentabilidade**
GA4	A empresa efetua coleta seletiva de resíduos	
GA5	Possui práticas/iniciativas de sustentabilidade	

Figura 6.3 - Soluções para as fraquezas e ameaças

Para os primeiros pontos levantados (GP1, GP2, GP9, GP12, GP13, GP14, GP22, GP24, GP25, GQ12) foi sugerida a aplicação do *Just in Time* (JIT) que levaria a filosofia de eficiência máxima para a empresa pois existem partes dos processos de produção que não

agregam valor, e que poderiam ser descartados, e porque a identificação dos desperdícios da fábrica é complicada, uma vez que o fluxo produtivo não é adequado e a empresa trabalha com lotes grandes de produção. O JIT pode ainda ajudar a empresa a enxergar o real valor dos seus funcionários através da técnica de *empowerment*, pilar do JIT, que dá uma certa autonomia aos funcionários e torna o processo de busca pela eficiência visível a todos, que poderão assim sugerir melhorias. O não conhecimento de uma ordem preliminar para a fabricação dos produtos ou não conhecer os gargalos da produção são outros obstáculos que atrapalham a capacidade e a flexibilidade produtiva da empresa e que poderiam ser eliminados com a prática de produzir somente quando necessário do JIT.

A empresa também pode realizar o estudo de tempos e movimentos da produção para assim padronizar as suas operações, torná-las mais simples e eliminar os gargalos. O Material *Requirements Planning* (MRP) e outras técnicas de previsão de demanda (Lote Econômico de Compra, média móvel, etc.) foram similarmente sugeridas porque o detalhamento das necessidades de materiais auxilia a empresa a estabelecer uma ordem de produção dos seus produtos e a trabalhar com pequenos lotes.

Para os pontos GP16, GP17 e GP18 da lista de fraquezas foi recomendado que a empresa realize manutenção preventiva no seu maquinário. A empresa desconhece as relações de paradas de seus equipamentos e só realiza manutenção em uma máquina quando a mesma se encontra quebrada e, assim sendo, com a capacidade produtiva da fábrica comprometida. A manutenção preventiva irá controlar o funcionamento dos equipamentos e evitar ou diminuir o tempo entre as paradas da produção.

Já para os pontos seguintes (GQ4, GQ5, GQ8, GQ10, PO1 e PO2) foram sugeridas metodologias ligadas a qualidade que têm como função eliminar as irregularidades existentes no processo produtivo. É aconselhável que empresa conte com Círculos da Qualidade, que são grupos de funcionários que monitoram e procuram resolver problemas que afetam suas atividades de trabalho. Conjuntamente, pode-se usar a teoria das 7 Grandes Perdas, que facilita a identificação e o combate de perdas por superprodução, tempo de espera, transporte, processo, estoque, movimentação e por produtos defeituosos. Para controlar os índices de falhas, rejeição e retrabalho do processo produtivo ainda podem ser utilizadas técnicas estatísticas, que permitem acompanhar e manter o processo sob controle e em conformidade. A empresa deve se concentrar nas suas competências principais e pode transferir as demais atividades para terceiros de modo que ambas as empresas sejam beneficiadas com o resultado

ao executarem o que fazem de melhor. E o uso destas ferramentas irá colaborar para que a empresa consiga ser certificada pela ISO 9001, o mais importante selo com compatibilidade com o mercado internacional que garante a qualidade de todo o processo produtivo e, consequentemente, da empresa em geral.

Dado o ponto GI2, indica-se que a empresa pelo menos conheça conceitos da Indústria 4.0. Tida por especialistas como a quarta revolução industrial, a aplicação da internet das coisas em fábricas tem se difundido em muitas empresas ao redor do mundo que ganham produtividade (devido a autonomia de seus equipamentos e integração dos sistemas) e se tornam altamente competitivas tecnologicamente.

O ponto ES1 expõe uma situação grave e, lamentavelmente, comum em algumas empresas brasileiras: Durante as visitas técnicas realizadas à empresa em estudo foram observados casos em que, mesmo com a posse, os equipamentos de proteção individual (EPI) não eram usados pelos funcionários. A empresa deve tomar medidas para o uso correto dos EPI´s porque, além de ser uma característica da organização da empresa importante para o comércio exterior, trata-se de uma garantia da integridade física dos colaboradores. O KANBAN (uso de cartões para sincronização) e o 5S (sensos de limpeza) foram outras duas metodologias propostas para assegurar a organização visual da empresa.

Apesar de reconhecer que a responsabilidade de uma empresa com o meio ambiente é muito importante, não existem medidas para o alcance desse objetivo na empresa em estudo (pontos GA3, GA4 e GA5). Recomenda-se então que a empresa possua iniciativas de sustentabilidade ecológica como diferenciais atrativos pois existem muitas oportunidades de negócios, principalmente no exterior, voltadas para empresas com esta visão.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A engenharia de produção, responsável pelo aprimoramento de sistemas produtivos, mostrou-se capaz de oferecer grandes contribuições para empresas que desejam exportar. A exportação é uma atividade importante para o equilíbrio econômico de qualquer país e traz muitos benefícios para a empresa que a realiza. Porém, cada empresa enfrentará dificuldades diferentes para exportar, dependendo dos requisitos técnicos exigidos para o setor e do seu grau de maturidade, sendo necessário a utilização de ferramentas para orientação neste processo de internacionalização.

Escolheu-se a aplicação da análise SWOT para fazer um diagnóstico da situação atual de uma empresa que tivesse o interesse de exportar. A análise SWOT é uma ferramenta de levantamento de dados e de avaliação de fatores que afetam o desempenho interno e externo da empresa. Para que a SWOT pudesse examinar uma empresa que tem como objetivo se tornar exportadora foi construída uma lista de características derivadas do PEIEX e das principais metodologias da engenharia de produção que interferem na eficácia da exportação das empresas, e o foco dessa análise seriam as barreiras da exportação.

Foi escolhida uma empresa do polo de confecções do agreste de Pernambuco, região que contém exportadores potenciais, para estudo de caso. A análise SWOT foi aplicada numa fábrica de confecções de moda íntima e como resultado apontou os gaps e as condições necessárias para garantir o sucesso com as exportações dos produtos da empresa. Em outras palavras, a SWOT identificou as forças, as fraquezas, as oportunidades e as ameaças da empresa em estudo.

Encontrou-se como forças da empresa: o controle dos custos fixos e variáveis e a organização com o setor financeiro; o planejamento e valores de melhoria constante, que recai na busca por para ser referência no mercado; e o esforço da empresa em evitar que suas falhas saiam da fábrica e afetem a qualidade percebida por seus clientes. E são oportunidades da empresa: o fato dela acompanhar as tecnologias do seu setor e estar sempre inovando em seus produtos; possuir um ambiente de trabalho adequado e organizado; e ser uma empresa de boa reputação e confiável em relação aos prazos e entregas. A empresa do estudo de caso deve criar ações que destaquem estas características e usa-las a seu favor, as aproveitando para aumentar suas vantagens competitivas.

Da mesma forma, foram levantadas as fraquezas e as ameaças da empresa. São consideradas fraquezas da empresa: a produção não ser eficiente (existem gargalos e índices consideráveis de falhas, rejeição e retrabalho); a empresa não ter mecanismos que garantam a qualidade interna e evitem perdas; o fato de os funcionários serem altamente dependentes do líder; e a empresa não realizar manutenção preventiva em seus equipamentos. E foram tidas como ameaças à empresa: a empresa não realizar previsão de demanda e nem saber a ordem de produção dos seus produtos; não exigir a utilização dos equipamentos de segurança individual; e não possuir ações de sustentabilidade. Estas são características que influenciam negativamente no desejável processo de exportação da empresa, então foram sugeridas a aplicação de 15 metodologias/ferramentas da engenharia de produção com o intuito de minimizar estas características e contribuir para o aprimoramento da empresa de forma que ela se torne uma exportadora de êxito.

Para trabalhos futuros, sugere-se o uso da análise SWOT juntamente com algum método de priorização para que a empresa pudesse focar em alguma ação. O presente trabalho considera todas as características levantadas pela SWOT, independente do quadrante onde ela fosse exposta, como de igual importância. Um modelo quantitativo de priorização agregaria a informação da relevância de cada característica da empresa na visão dos *stakeholders* e permitiria que fossem priorizadas aquelas que agregariam maior valor.

REFERÊNCIAS

ABEPRO (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO). **Engenharia de Produção: Grande Área e Diretrizes Curriculares**. III Encontro de Coordenadores de Cursos de Engenharia de Produção, 1998.

AKBULAK, C.; CENGIZ, T. **Determining ecotourism strategies using A´WOT hybrid method: case study of Troia Historical National Park, Çanakkale, Turkey**. International Journal of Sustainable Development & World Ecology, vol. 21 (4), p. 380 – 389, 2014.

ALONSO, C. M. A. et al. **O processo de internacionalização das operações de venda de produtos de uma indústria de louças sanitárias.** Future Studies Research Journal: Trends and Strategy, vol. 2 (2), p. 162 – 185, 2010.

BERGMAN, E. M. L. **Big Data: A Brief SWOT Analysis: Big Data is Still a Mystery to Many Organizations. Information Professionals Should Act Now to Take Advantage of Opportunities That Present Themselves**. Information Outlook, vol.18(3), p.15, 2014.

BRAUN, R.; AMORIM, A. **Rapid `SWOT´ Diagnosis Method for Conservation Areas**. Scottish Geographical Journal, vol. 131 (1), p. 17- 35, 2015.

CARVALHO, D. A. M. da C. **Estratégias de Globalização para as Empresas Portuguesas: o caso Panike.** Faculdade de Economia da Universidade do Porto (FEP), 2011.

CAVUSGIL, S. T. **Differences Among Exporting Firms Based on Their Degree of Internationalization**. Journal of Business Research, vol.12(2), p.195-208, 1984.

CRES – The Centre for Renewable Energy Sources and Saving. **Promoting Favourable Conditions to Establish Biodiesel Market Actions, Strategy Formation, D 17 SWOT Analysis, Case Studies: Belgium, Bulgaria, Cyprus, Greece, Poland, Romania. Grécia, 2007.** Disponível em: <http://www.cres.gr/biodiesel/downloads/reports/Other/SWOT_Oct_07.pdf>. Acesso em: 4 set. 2017.

DALMORO, M. **Estratégias de Marketing Internacional e a Relação com a Performance Exportadora e Orientação para Mercado Externo**. Internext – Revista Eletrônica de Negócios Internacionais da ESPM, 2009.

EBRAHIM, R. **Força do Interior // Polo de Confecções do Agreste: da Sulanca à Industrialização.** Disponível em: <http://www.sdec.pe.gov.br/clipping/forca-do-interior-polo-de-confeccoes-do-agreste-da-sulanca-a-industrializacao/>. Acesso em 21 ago. 2017.

FERREIRA, M. O. et al. **Pesquisa e Desenvolvimento da Capacidade Produtiva para Exportação da Indústria de Pequeno Porte**. Universidade Federal de Pernambuco (Projeto de Pesquisa), 2017.

FVG – EAESP (FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS – CENTRO DE ESTUDOS EM SUSTENTABILIDADE). **Chamada Pública de Casos – Projeto ICV Global**. Disponível em: <http://icvglobal.com.br/chamada-publica-de-casos-projeto-icv-global/?locale=pt-br> Acesso em: 14 fev. 2016.

GANTT, L. **Strategic Planning for Skills and Simulation Labs in Colleges of Nursing**. Nursing Economics, vol. 28 (5), p. 308, 2010.

GÖRENER, A.; TOKER, K.; ULUÇAY, K. **Application of Combined SWOT and AHP: A Case Study for a Manufacturing Firm**. Procedia – Social and Behavioral Sciences, vol. 58, p. 1525 – 1534, 2012.

HALEPOTO, I. A. et al. **Multi-criteria Assessment of Smart City Transformation based on SWOT Analysis**. Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE), 2015.

HELMS, M. M. et al. **Entrepreneurial potential in Argentina: a SWOT analysis**. Competitiviness Review: An International Business Journal, vol. 21 (3), p. 269 – 287, 2011.

HELMS, M. M.; NIXON, Judy. **Exploring SWOT Analysis – Where are We Now?** Journal of Strategy and Management, vol. 3 (3), p. 215-251, 2010.

İNCEKARA, A.; USTAOĞLU, M. **European Union´s Multilateralism on Trade Policies, Custom Unions and Free Trade Agreements; Comparative SWOT Analyses of Turkey and South Korea´s Automotive Industries**. Procedia – Social and Behavioral Sciences, vol. 58, p. 464 – 473, 2012.

KANGAS, J. et al. **Evaluating the management strategies of a forestland estate – the S-O-S approach**. Journal of Environmental Management, vol. 69 (4), p. 349 – 358, 2003.

KHAUAJA, D. M. R. e TOLEDO, G. L. **O Processo de Internacionalização de Empresas Brasileiras: Estudo com Franqueadoras**. InternexT : Revista Eletrônica de Negócios Internacionais da ESPM, vol.6(1), p.42-62, 2011.

KUAZAQUI, E. **Marketing Internacional: como conquistar negócios em mercados internacionais**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 1999.

KURTILLA, M. et al. **Utilizing the analytic hierarchy process (AHP) in SWOT analysis - a hybrid method and its application to a forest-certification case**. Forest Policy and Economics, vol. 1 (1), p. 41 – 52, 2000.

LEONIDOU, L. C. **An Analysis of the Barriers Hindering Small Business Export Development**. Journal of Small Business Management, vol. 42 (3), p. 279 - 302, 2004.

LU, W. **Improved SWOT Approach for Conducting Strategic Planning in the Construction Industry**. Journal of Construction Engineering and Management, vol. 136 (12), 2010.

MAIA NETO, P. de L. **Caracterização, Possibilidades e Limitações do Mercado do Algodão no Brasil.** Dissertação de mestrado – Programa de Pós-Graduação em Economia (PPGECON), Universidade Federal de Pernambuco (CAA), 2013.

MARINHO, M. R. M.; PIRES, J. G. **Comércio exterior: teoria x prática no Brasil**. São Paulo: Aduaneiras, 2002.

MARTIGNAGO, G. et al. **Obstáculos à Internacionalização e o Porte de Empresas Exportadoras**. XXV Encontro Nacional de Engenharia de Produção (ENEGEP), 2005.

MENEZES, F. M.; LUZ, G. B. **Barreiras de Exportação: Empresas Brasileiras e as suas Dificuldades de Realizar Negócios no Exterior**. XXVII Encontro Nacional de Engenharia de Produção (ENEGEP), 2007.

BRASIL / MINISTÉRIO DA INDÚSTRIA, COMÉRCIO EXTERIOR E SERVIÇOS (MDIC). **Balança Comercial Brasileira 2016**. Disponível em:

<https://www.slideshare.net/mdicgovbr/balanca-comercial-brasileira-2016> Acesso em: 2 mar. 2017.

BRASIL / MINISTÉRIO DA INDÚSTRIA, COMÉRCIO EXTERIOR E SERVIÇOS (MDIC). **Balança bate recorde em 2016 com superávit de US$ 47,7 bilhões**. Disponível em: <http://www.mdic.gov.br/noticias/2194-balanca-bate-recorde-em-2016-com-superavit-de-us-47-7-bilhoes> Acesso em: 2 mar. 2017.

BRASIL / MINISTÉRIO DA INDÚSTRIA, COMÉRCIO EXTERIOR E SERVIÇOS (MDIC). **Comex Vis: Brasil (Geral)**. Disponível em: <http://www.mdic.gov.br/comercio-exterior/estatisticas-de-comercio-exterior/comex-vis/frame-brasil> Acesso em: 2 mar. 2017.

BRASIL / MINISTÉRIO DA INDÚSTRIA, COMÉRCIO EXTERIOR E SERVIÇOS (MDIC). **Comex Vis: Estado (Pernambuco)**. Disponível em: < http://www.mdic.gov.br/comercio-exterior/estatisticas-de-comercio-exterior/comex-vis/frame-uf-produto?uf=pe> Acesso em: 2 mar. 2017.

BRASIL / MINISTÉRIO DA INDÚSTRIA, COMÉRCIO EXTERIOR E SERVIÇOS (MDIC). **Comex Vis: Municípios (Caruaru)**. Disponível em: <http://www.mdic.gov.br/comercio-exterior/estatisticas-de-comercio-exterior/comex-vis/frame-municipio?municipio=2604106> Acesso em: 2 mar. 2017.

BRASIL / MINISTÉRIO DA INDÚSTRIA, COMÉRCIO EXTERIOR E SERVIÇOS (MDIC). **Comex Vis: Municípios (Santa Cruz do Capibaribe)**. Disponível em: <http://www.mdic.gov.br/comercio-exterior/estatisticas-de-comercio-exterior/comex-vis/frame-municipio?municipio=2612505> Acesso em: 2 mar. 2017.

BRASIL / MINISTÉRIO DA INDÚSTRIA, COMÉRCIO EXTERIOR E SERVIÇOS (MDIC). **Informações sobre o PNCE**. Disponível em: <http://www.mdic.gov.br/comercio-exterior/pnce/838-plano-nacional-da-cultura-exportadora-pnce> Acesso em: 16 ago. 2017.

BRASIL / MINISTÉRIO DA INDÚSTRIA, COMÉRCIO EXTERIOR E SERVIÇOS (MDIC). **Série Aprendendo a Exportar - Certificações**. Disponível em: < http://www.aprendendoaexportar.gov.br/index.php/certificacoes> Acesso em: 23 ago. 2017.

BRASIL / MINISTÉRIO DA INDÚSTRIA, COMÉRCIO EXTERIOR E SERVIÇOS (MDIC). **Série Aprendendo a Exportar – Confecções (Requisitos técnicos)**. Disponível em: < http://www.aprendendoaexportar.mdic.gov.br/confeccoes/index_normas.htm> Acesso em: 23 ago. 2017.

BRASIL / MINISTÉRIO DA INDÚSTRIA, COMÉRCIO EXTERIOR E SERVIÇOS (MDIC). **Série Aprendendo a Exportar – Por que exportar?** Disponível em: < http://www.aprendendoaexportar.gov.br/index.php/por-que-exportar> Acesso em: 23 ago. 2017.

BRASIL / MINISTÉRIO DAS RELAÇÕES EXTERIORES. **Qualifique sua empresa – PEIEX**. Disponível em: < http://www.apexbrasil.com.br/qualifique-sua-empresa-peiex> Acesso em: 16 ago. 2017.

BRASIL / MINISTÉRIO DAS RELAÇÕES EXTERIORES. **ApexBrasil (Agência Brasileira de Promoção de Exportações e Investimentos) – Quem somos**. Disponível em: <http://www.apexbrasil.com.br/quem-somos> Acesso em: 16 ago. 2017.

NAZARKO, J. et al. **Application of Enhanced SWOT Analysis in the Future-oriented Public Management of Technology**. Procedia Engineering, vol. 182, p. 482 – 490, 2017.

NOVICEVIC, M. et al. **Dual-Perspective SWOT: A Synthesis of Marketing Intelligence and Planning.** Marketing Intelligence & Planning, vol. 22 (1), p. 84-94, 2004.

PANAGIOTOU, G. **Bringing SWOT into Focus.** Business Strategy Review, vol. 14 (2), p. 8-10, 2003.

PASCHALIDOU, A.; TSATIRIS, M; KITIKIDOU, K. **Energy Crops for Biofuel Production or for Food? - SWOT Analysis (Case Study: Greece)**. Renewable Energy, vol. 93, p. 636-647, 2016.

PHADERMROD, B.; CROWDER, R. M., WILLS, G. B. **Importance-Performance Analysis based SWOT analysis**. International Journal of Information Management, 2016.

PINTO, M. C. da C. F. D. de R. **A Internacionalização e os Factores de Competitividade: O Caso Adira.** Faculdade de Economia da Universidade do Porto (FEP), 2011.

PROCTOR, R. A. **Structured and Creative Approaches to Strategy Formulation.** Management Research News, vol. 15 (1), p. 13-18, 1992.

RAMPAZZO, Lino. **Metodologia Científica: Para Alunos dos Cursos de Graduação e Pós-graduação**. Loyola, 4 ed. São Paulo, 2009.

SANTOS, T. F. D. **Análise SWOT Sistêmica.** Dissertação de mestrado, Universidade Federal de Pernambuco, 2014.

SEBRAE. **Qual a receita bruta e o número de empregados para MEI, ME e EPP?** Disponível em: < http://blog.sebrae-sc.com.br/numero-de-empregados-receita-bruta-para-mei-me-epp/> Acesso em: 16 ago. 2017.

SLOCUM JR., J.W.; MCGILL, M.; LEI, D.T. **The New Learning Strategy: Anytime, Anything, Anywhere**. Organizational Dynamics, vol. 23(2), p. 33-47, 1994.

TAN, Q.; SOUSA, C. M. P. **International marketing standardization: a meta-analytic estimation of its antecedents and consequences**. Management International Review, vol. 53 (5), p. 711 – 739, 2013.

TAVANA, Madjid et al. **A hybrid Delphi-SWOT paradigm for oil and gas pipeline strategic planning in Caspian Sea basin**. Energy Policy, vol. 40, p. 345 – 360, 2011.

TERRADOS, J., ALMONACID, G., HONTORIA, L. **Regional Energy Planning Through SWOT Analysis and Strategic Planning Tools: Impact on Renewables Development**. Renewable and Sustainable Energy Reviews, vol. 11 (6), p. 1275 – 1287, 2007.

THE WORLD BANK. **Exports of goods and services (% of GDP)**. Disponível em: <https://data.worldbank.org/indicator/NE.EXP.GNFS.ZS> Acesso em: 22 jan. 2017.

VERGARA, S. C. **Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração**. Atlas, 10 ed. São Paulo, 2009.

WEIHRICH, H. **The TOWS Matrix – A Tool for Situational Analysis.** Long Range Planning, vol. 15, p. 54 – 66, 1982.

WILLIS, D. S.; THURSTO, M. **Working with the Disabled Patient: Exploring Student Nurses Views for Curriculum Development Using a Swot Analysis**. Nurse Education Today, vol. 35 (2), p. 383 - 387, 2015.

WRIGHT, P.; KROLL, M. J.; PARNELL, J. **Administração Estratégica: Conceitos.** Atlas, 1 ed. São Paulo, 2010.