



16º Congresso Nacional de Iniciação Científica

TÍTULO: ANÁLISE DE CENÁRIOS EM AUTOMOBILÍSTICA

CATEGORIA: EM ANDAMENTO

ÁREA: ENGENHARIAS E ARQUITETURA

SUBÁREA: ENGENHARIAS

INSTITUIÇÃO: CENTRO UNIVERSITÁRIO DO INSTITUTO MAUÁ DE TECNOLOGIA

AUTOR(ES): LEONARDO BRANCALHÃO DE OLIVEIRA, GUSTAVO LAZZARINI MAIA, IGOR LIMA GARCIA

ORIENTADOR(ES): DANIEL DE OLIVERA MOTA

COLABORADOR(ES): EMERSON MARTINS, PEDRO PICCOLO ANAUATE, VOLKSWAGEN DO BRASIL

Realização:



Apoio:



1. RESUMO

O presente trabalho trata-se de um estudo de aumento de capacidade em uma linha automobilística, situada na fábrica da Volkswagen do Brasil, planta de São Bernardo do Campo. Para que o objetivo seja atingido, o trabalho propõe o acréscimo de postos de trabalho na linha de produção, mantendo-se o mesmo tempo de atravessamento.

Para isso, foi feita a análise da quantidade de novos postos de trabalho para que o objetivo fosse atingido e, além disso, explorar e propor onde esses postos poderiam ser incluídos na linha. Através de um *software* de modelagem e simulação, serão elaborados cinco cenários diferentes.

2. INTRODUÇÃO

Diante de um mercado atual enfraquecido, sabe-se que grande parte do sucesso econômico de uma empresa depende de sua capacidade em tomar decisões estratégicas para atender as exigências e necessidades do mercado.

A planta atual da Volkswagen utiliza duas linhas para a produção dos veículos SAVEIRO e GOL. A primeira linha, denominada localmente de ML4, é uma linha bem antiga e é caracterizada por utilizar transportadores movidos à corrente. A segunda linha de produção foi denominada localmente de Elektro-Hängebahn-Systeme (EHB), devido ao sistema de monotrilho elétrico utilizado para o transporte do veículo. Esta, por sua vez, possui a vantagem de ter seus transportadores autônomos.

Devido à instabilidade atual do mercado e visando uma decisão estratégica com possibilidades de redução de custos, a Volkswagen do Brasil dispôs-se a realizar um estudo para aumentar a capacidade produtiva da linha EHB. O objetivo da empresa com esta iniciativa é se preparar para dois cenários econômicos possíveis para os próximos anos.

3. OBJETIVOS

O objetivo do presente trabalho é estudar o aumento de capacidade de uma das linhas de produção da Volkswagen do Brasil, destinada à produção dos veículos GOL e SAVEIRO. Através da análise dos resultados de um modelo computacional desenvolvido, o estudo utiliza o aumento do número de postos de trabalho e recursos disponíveis como meio de redução do tempo de ciclo, dadas as restrições acordadas com a empresa.

4. METODOLOGIA

Para definição da metodologia, é necessário ter a classificação da pesquisa quanto à natureza, à abordagem, o objetivo e à fonte de dados.

O presente estudo é classificado como pesquisa aplicada quanto sua natureza, pois tem como objetivo contribuir para fins práticos, visando à solução de um problema real e produzindo conhecimento para aplicação dos resultados. Já quanto à abordagem, a pesquisa quantitativa é a que mais se adequa ao problema em questão, pois utiliza por meio de quantificação, na coleta e no tratamento das informações, emprega técnicas estatísticas, proporcionando resultados mais assertivos que facilitam de análise e interpretação.

No que se refere à metodologia da pesquisa quantitativa, este trabalho se enquadra na classificação de pesquisa quantitativa axiomática normativa, em consequência do desenvolvimento e modelagem de cenários teóricos idealizados para produzir conhecimento sobre o comportamento das variáveis em estudo. Quanto o objetivo, a pesquisa foi classificada como exploratória, pois foi exigido levantamentos bibliográficos e informações extraídas da empresa em estudo para amplo conhecimento do tema.

Por fim, o presente trabalho consiste em uma pesquisa de campo quanto sua fonte de dados, pois o estudo é baseado nas observações, informações e dados obtidos através das visitas à linha de produção da empresa em estudo. Quanto o procedimento de coleta de dados o trabalho foi classificado como estudo de caso.

5. DESENVOLVIMENTO

O desenvolvimento do estudo se deu por meio da coleta de dados. Inicialmente foi feita análises de documentos fornecidos pela empresa, além de observação direta no chão de fábrica através de visitas preliminares e entrevistas não estruturadas. Mais adiante, as visitas se tornaram mais orientadas e as entrevistas feitas de forma semiestruturada.

Através dos documentos fornecidos pela empresa, foram obtidos os dados de entrada do modelo, as entrevistas e visitas à fábrica foram voltadas mais para a questão da criação de novos cenários.

O primeiro passo para o desenvolvimento do estudo era ter conhecimento da quantidade de novos postos que seriam necessários incrementar na linha de produção. Para isso, foi elaborada uma matriz de dimensionamento estático, onde através da quantidade de postos atuais e tempo de ciclo, a matriz retorna a quantidade de carros produzidos para dada velocidade dos transportadores na linha e número de novos postos.

O segundo passo do desenvolvimento consiste em analisar a planta da linha em estudo, dividi-la em partes e identificar pontos que não poderiam ser modificados e trabalhados devido à estrutura civil que os suporta.

A partir dessas premissas serão propostos cinco cenários diferentes à empresa. Esses cenários serão discutidos e analisados, pois é necessário verificar a viabilidade econômica dos mesmos.

6. RESULTADOS PRELIMINARES

Como resultados preliminares, foi obtido através da matriz de dimensionamento estático o número de novos postos necessários para a produção de 1300 e 1450 carros por dia. A matriz retornou que seriam necessários 33 novos postos para o primeiro caso e 55 para o segundo.

A partir desses números, os cinco cenários foram elaborados para incremento desses postos. Até o momento, o estudo possui nenhum cenário oficializado, portanto não será possível apresentá-los neste documento.

Além disso, o trabalho também conta com um modelo base de simulação da situação atual da linha de produção.

7. FONTES CONSULTADAS

As referências utilizadas no estudo foram indicadores econômicos (Banco Central, IBGE, ANFAVEA, entre outros) para análise do mercado automobilístico no cenário nacional. Livros referentes à modelagem e simulação, administração da produção e manufatura digital foram consultados para as referências bibliográficas e apoio ao desenvolvimento.

Além disso, foram consultadas fontes referentes à metodologia de pesquisa para classificação do trabalho.