# Relatorio de estagio

Estágio desenvolvido na WEG-CESTARI REDUTORES E MOTORREDUTORES S/A, tendo como objetivo principal colocar em prática os conhecimentos e técnicas aprendidas em salas de aulas, fixando o conhecimento e favorecendo desta forma o crescimento profissional. A WEG-CESTARI tem como atividade principal o desenvolvimento, a fabricação, montagem e comercialização de redutores e motorredutores. Tenho me aprofundado mais em projetos mecânicos e utilizando desta forma os conceitos de resistência dos materiais, máquinas hidráulicas, engenharia e processos de fabricação. O estágio atualmente consiste no aprendizado dos diversos tipos de métodos de processos, no aprendizado de como selecionar a maquina ideal para cada processo, consiste também no conhecimento em elaborar roteiros de processos para fabricação eabrange também um pouco sobre o programa ERP que é utilizado na empresa.

A finalidade do estágio do curso de Engenharia Mecânica , assim como dos demais cursos oferecidos pela Faculdade Anhanguera Educacional, é a complementação curricular, através da aproximação do acadêmico à realidade do ambiente de trabalho em uma empresa, proporcionando, desta forma, a utilização prática de toda teoria exposta em sala de aula, motivando o espírito de trabalho em uma equipe.
É por meio do estágio que se inicia um elo entre as necessidades do mundo do trabalho e o interesse do homem. Com seus conhecimentos adquiridos na faculdade o estágio poderá ser de grande importância tanto para a empresa quanto para si próprio.
Com a grande oportunidade de unir os conhecimentos adquiridos na faculdade e estagiar em uma grande empresa no ramo de Engenharia de Métodos e Processos, principalmente na fabricação de redutores e motorredutores.
A WEG-CESTARI REDUTORES E MOTORREDUTORES S/A e seus profissionais envolvidos transmitem uma confiabilidade fazendo com que o estagiário tenha grande futuro no ramo da Engenharia, trazendo conhecimento e aprendizado em vários métodos de processo.

1 A Instituição e o Estágio

Razão Social: WEG-CESTARI REDUTORES E MOTORREDUTORES S.A. CNPJ:14.759.173.0001-00, empresa sediada no estado de São Paulo nacidade de Monte Alto Rod. Monte Alto/Vista Alegre Km3.
A WEG-CESTARI é uma empresa de origem brasileira nascida de uma Joint Venture entre a empresa WEG forte no seguimento de motores com a empresa CESTARI forte no seguimento de redutores e motorredutores com vários anos de estrada no mercado, está empresa tem como ponto forte comercialização de redutores e motorredutores de velocidade.
A Joint Venture entre estas duas fortes empresas tem como objetivo oferecer ao mercado as melhores soluções em acionamento industrial, agregando a tecnologia de fabricação de redutores e motorredutores com as soluções em motores elétricos e sistemas de automação industrial.
Suas instalações ocupam área de 120.000 m2, onde a área construída de mais de 42.000 m2, abriga um grupo de engenharia e desenvolvimento de produtos, processos de fundição em ferro, bronze e alumínio, usinagem em modernos centros computadorizados.

Figura 1 – Imagem Àrea da WEG-CESTARI

2 Atividades realizadas durante o estágio

2.1 Acompanhamento de processos de fabricação.

Para iniciar o estágio tive que conhecer as máquinas, como por exemplo, fresa e torno e alguns operadores. Procedendo aos levantamentos de ambientes e localização das maquina e células de usinagens e aos processos de fase de fabricação.
A primeira meta de qualquer novato em tornos convencionais deveria atender as práticas de usinagem básicas que serão usadas na máquina ferramenta. A pessoa já conhece as praticas básicas deusinagem e como elas se relacionam à máquina que estará trabalhando, se já sabe também o que é se quer fazer na máquina. Será uma questão relativamente simples aprender a dizer à máquina o que é se quer que ela faça (aprender a usinagens). Isto é o motivo porque os operadores de máquinas fazem as melhores usinagens, operadores, e pessoal de organização que conhecem o que as máquinas são capazes.
Será uma questão relativamente simples de adaptar o que eles já sabem à máquina de usinagens. Por exemplo, um novato em torno convencional e fresas e retifica deveria entender como fazer o desbaste e o acabamento de contorno em torneamento, desbaste e acabamento de furos, etc. Como este tipo de máquina operações múltiplo pode ser executadas em uma única usinagem, o novato também deveria conhecer os fundamentos de como usinar completamente uma peça produto e as sucessão de operações de usinagem que deverá ser desenvolvida para tal peça.

Figura 2- Exemplo dos Diversos tipos de processos de fabricação como por exemplo Fresamento, Torneamento, Retifica, Furação

2.2 Roteiro de processo

Após alguns días de estagio e acompanhamento na empressa consegui desenvolver a noção que todo produto hj em dia fabricado em qualquer lugar do mundo segue um rigoroso roteiro de proceso, aonde se seleciona a maquina certa para cada operação evitando desperdicios referente a tempo e a dinheiro.
Através de um bom roteiro de proceso é possivel calcular o tempo gasto em cada fase do proceso,e isso é muito importante pois atraves do tempo utilizado em cada fase é possivel de obter o custo de um produto com usinagem, que devera ser acrescentado ao produto final.

Figura 3- Exemplo de um roteiro de fabricação
2.3 Desenhos para roteiro de fabricação

Apos feito o roteiro de fabricação o próximo passo é separar cada fase do proceso e realizar os desenhos contendo as informações necessarias para cada operação do processo, facilitando o entendimento do responsavel que ira realizar as determinadas tarefas.

Figura 4- Exemplo de um eixo na primeira operação do roteiro de produção

Figura 5- Exemplo de um eixo na segunda operação do roteiro de produção

2.4 Roteiro de Fabricação Anexado ao sistema ERP

O roteiro de fabricação quando anexado ao ERP facilita com que o andamento do processo seja feito pois assim qualquer um pode ter acesso ao mesmo facilitando para saber em que fase o produto está, aonde ele se encontra, e principalmente dar mais agilidade as informações.
Figura 6- Sistema Baan De acordo com a Figura
O software Baan é um ERP: um grupo integrado de ferramentas suportado por uma base de dados única, o que possibilita a integração de toda a informação, sem inconsistências e sem redundância. É constituído por múltiplos módulos (pacotes) que suportam as diversas atividades da empresa aonde é feito o Roteiro de Fabricação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pode ser evidenciada neste estágio a utilização de quasetodos os conhecimentos adquiridos na Universidade durante o curso de engenharia mecânica.
A grande vantagem que o aluno tem em desenvolver seu estágio em uma empresa como a Cestari é que ele pode conhecer e atender seus clientes e seu produto e poder ter idéias como se comporta o mercado na área de metalúrgica que cada vez mais competitivo e um mercado que investe cada vez mais em qualidade e tecnologia.
Foi importante para o desenvolvimento do trabalho, estar também se informando sobre novos produtos e as necessidades que os clientes apresentam para seus negócios.
Pode-se dizer que a realização destes projetos e atividades fez aumentar meus conhecimentos e meu desenvolvimento pessoal e profissional e para qualquer empresa a sua grande vantagem é ter conhecimento do mercado e domínio das informações que possam ser úteis e aproveitadas para o desenvolvimento de novos produtos.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

• Apostila: Seco - curso básico de usinagem para operadores
• BRALLA, J.G. (ed.). Design for manufacturability handbook, Boston: Mc
Graw-Hill, 1998.
• Catalogo: Seco - fresamento
• FERRARESI, Dino: Usinagem dos Metais - primeiro volume (fundamentos) Ed. Edgard blucher, São Paulo,
1969.
• Manual de fresamento: Sandvik Coromant.
• SCHEY, J.A. Introduction to manufacturing processes, Boston: 2000
• WITTE, H. Máquinas ferramenta: elementos básicos de máquinas e técnicas de construção, São Paulo:
Hemus Editora Ltda., 1998.