

Monitoria de Usinagem CNC e fabricação assistida por Computador

COLARES, Pablo Júlio de Souza¹
SANTOS, Júlio Cesar dos²

A Monitoria de Usinagem CNC e Fabricação Assistida por Computador, disponibiliza horários de atendimento, utilizando o laboratório de fabricação CNC para monitorar os alunos dos cursos Técnico em Mecânica e Engenharia Mecânica, vinculados às disciplinas do curso. O principal objetivo do monitor é contribuir com a formação acadêmica do aluno, transferindo o conhecimento adquirido ao longo do tempo para que os alunos saiam com suas dúvidas sanadas, melhorando o desempenho dos acadêmicos nas avaliações, dentro de inúmeras tarefas. A monitoria cumpre também, uma lista de requisitos solicitados pelo professor, como por exemplo: Zelar pela limpeza do laboratório, bem como suas máquinas e ferramentas, mantendo sempre em perfeitas condições de uso, organizar pastas e arquivos do computador; construir manuais de operação e procedimentos de emergência, do torno CNC e do centro de usinagem CNC. Para isso utiliza-se os recursos disponíveis necessários para os ensinamentos, computadores, *softwares* e as máquinas do laboratório, realizando as tarefas solicitadas ao decorrer da disciplina. Os materiais utilizados para auxílio são: *softwares* para desenhos, para a programação da usinagem e na fabricação das peças, utilizamos o *edgcam* sendo que o mesmo realiza operações de usinagem, tanto em torneamento quanto em fresagem e ainda, o bloco de notas para escrever os códigos de programação em linguagem CNC. O plano de trabalho do monitor utiliza o método PDCA, que consiste em: planejar, executar, verificar e corrigir, sendo a primeira etapa, identificar o problema, analisar os fenômenos vinculados aos processos, elaborar, simular e executar o plano de ação da confecção da peça, sempre pensando em primeiro lugar na segurança dos alunos. A monitoria de usinagem proporciona desafios diários, pois ainda, atendemos os professores com pedidos de seus projetos para a realização da fabricação de quaisquer peças. Exemplo de peças realizadas: Chaveiro logo IFRS, Mancais de rolamentos em *nylon*, polias em alumínio, peças em lego braille, etc. Pode-se afirmar que, através dos horários de atendimentos da monitoria de usinagem, os alunos puderam entender as variáveis dos processos de usinagem, bem como os fenômenos associados e com isso, obtiveram uma maior performance nas notas avaliativas, o que resultou em nenhuma reprovação. A usinagem de *nylon* é uma área crescente de estudos, pois não há com grande disponibilidade, referências de parâmetros de usinagem para cada tipo de polímero, sendo propostas futuras a realização e a fabricação de um lote de peças, analisando e variando tais parâmetros a fim de otimizar o processo e também conseguir acabamentos superficiais melhores.

Palavras-chave: monitoria de usinagem CNC, comando numérico computadorizado – CNC, laboratório de fabricação.

Modalidade: Ensino.

¹ Engenharia Mecânica, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - *Campus* Erechim, pablo.colares@gmail.com.

² Orientador Julio Cesar do Santos, Engenharia Mecânica e Técnico em Mecânica, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - *Campus* Erechim, julio.santos@erechim.ifrs.edu.br.