

14 de dezembro de 2023

A excelência da Oficina Mecânica do IFSC/USP – Curso básico em fabricação mecânica



Alunos em plena atividade na Oficina Mecânica

Além da qualificação de seus docentes e pesquisadores, a excelência demonstrada pelo Instituto de Física de São Carlos (IFSC/USP) ao longo de décadas nas áreas de pesquisa, a formação de alunos e de quadros superiores também se deve ao seu corpo técnico. As oficinas de óptica, o setor de informática e a biblioteca – talvez a melhor de toda a Universidade de São Paulo – são três dos vários setores que contribuem para que o IFSC/USP esteja classificado como uma das unidades mais produtivas da USP.

A importância da oficina mecânica do IFSC/USP

Hoje, nosso olhar vai direcionado para a Oficina de Mecânica de nosso Instituto, um setor que auxilia nas missões do IFSC/USP e da própria Universidade – Ensino / Pesquisa / Extensão –, conforme sublinha o docente e pesquisador de nosso Instituto, Prof. Sebastião Pratavieira. “Para que um docente possa fazer aqui uma pesquisa de excelência, começando pela mais básica, existe a necessidade de se fazerem experimentos e, com eles, precisamos de construir peças e outros elementos de bastante precisão, sendo que é a nossa oficina mecânica que nos ajuda nisso. Sem o apoio desse setor seria impossível publicarmos artigos científicos e, claro, não conseguiríamos ter avanços tecnológicos. Por outro lado, a área de ensino também é fortemente apoiada pela oficina mecânica, já que no IFSC/USP são ministrados aos nossos alunos de bacharelado diversos conceitos de física, desde aqueles que estão diretamente ligados à mecânica, passando pelos de física moderna. Todos esses conceitos são baseados em experimentos e todos eles requerem equipamentos que muitas vezes precisam de adaptações para que os alunos executem os seus experimentos de física, tanto em nível básico quanto avançado.



Os alunos do IFSC/USP – Artur Barbedo e João Vitor

Outro aspecto importante, onde a oficina de mecânica é fundamental, diz respeito à inovação, principalmente com o objetivo de levar para as empresas o que é feito na Universidade – produtos e protótipos – inclusive ao abrigo da Unidade EMBRAPPII do IFSC/USP, algo que foi extremamente importante durante a pandemia de Covid-19”, pontua o docente.

Alunos adquirem conhecimentos e práticas

Ao longo dos últimos vinte e três anos, a oficina de mecânica do IFSC/USP, com o apoio da diretoria do Instituto e da Unidade EMBRAPPII-IFSC/USP, tem promovido cursos para os alunos dos bacharelados, cujo foco é eles poderem entender e terem uma noção mais aprofundada da importância desse setor em sua formação superior: manusear materiais e ferramentas, encarar e aplicar novos softwares para a execução de desenhos mecânicos, além de conhecerem e aplicarem novas tecnologias, tudo isso – e muito mais – os estudantes do IFSC/USP conseguem absorver nesses cursos específicos ministrados pela oficina mecânica.

Recentemente, ao longo de várias semanas, um grupo de seis alunos do nosso Instituto decidiu ingressar neste curso e as experiências, segundo eles, têm sido muito enriquecedoras. “Quando trabalhamos com física, utilizamos diversos equipamentos e instrumentos, sendo que, por vezes, precisamos de alguma peça que já não existe mais para comercialização, ou que não possuímos no laboratório. Então, é nessa hora que recorremos à oficina mecânica e é aí que se resolvem as coisas. É interessante podermos ter essa noção de como é realizado todo o trabalho, até para aprendermos”, relata o aluno Artur Barbedo. No caso deste aluno, que em seu curso de física trabalha com diversos engenheiros, para ele é importante ter essa noção de, por exemplo, como funciona o torno, já que no curso de engenharia os seus colegas têm essas disciplinas mais voltadas para a fabricação mecânica. “No curso de física não temos tanta oportunidade de manusear essas ferramentas, pelo que é muito interessante adquirir essas experiências”, ressalta o jovem.

Para João Vitor, aluno do curso de bacharelado em Física Computacional do IFSC/USP, o principal motivo que o levou a realizar este curso divide-se em duas partes. A primeira, é poder entender o equipamento que foi produzido, principalmente quando ele é utilizado em pesquisa experimental. Contudo, o aluno sublinha que também é importante quando se é físico teórico, para entender as limitações de um equipamento experimental. O segundo ponto é já de característica pessoal. “Estamos cercados de equipamentos. Saber como eles são produzidos, ter a chance de repará-los, de colocar nossas habilidades em campo é algo muito legal”, finaliza o aluno.

A palavra do mestre

Ademir Moraes é o chefe da Administração e Serviços no IFSC/USP, técnico em mecânica, e não esconde sua satisfação de poder disseminar seus conhecimentos aos jovens alunos, sublinhando que seu setor realiza inúmeros trabalhos voltados para a área médica, para os laser e para quase todas as pesquisas que são desenvolvidas no Instituto. “Muitas vezes não sabemos ao certo qual a pesquisa que está sendo feita, já que os projetos entram aqui e a única coisa que temos de nos preocupar é em confeccionar o que está sendo pedido”, informa Ademir Moraes.

A principal missão da oficina mecânica do IFSC/USP é atender o departamento de ensino, as pesquisas que são realizadas aqui, além de toda a infraestrutura. Quanto ao curso, Ademir sublinha que “Os alunos, vão ter uma noção, na prática, das operações que são executadas em tornos e fresadoras convencionais para qualquer tipo de operação. Nós utilizamos neste curso um pequeno



O famoso projeto ‘Canhão’

*Ademir Moraes*

projeto que chamamos “canhão” e que colocamos em prática com os nossos alunos. Esses pequenos “canhões” são constituídos por diversas peças concebidas para tornos e fresadoras. E, quando se trabalha com essas peças, envolvem-se todas as operações, como, faceamento, abertura de rosca, furação, fresamento, elaboração de perfis complexos, etc.. Os alunos encaram, assim, todas essas operações envolvidas nesse projeto, algo que lhes dá um conjunto muito válido de conhecimentos e práticas”, conclui Ademir Moraes.

Rui Sintra/Adão Geraldo – Assessoria de Comunicação – IFSC/USP