

## **Vantagens dos Softwares Livres no Curso de Engenharia Metalúrgica**

Os softwares proprietários são aqueles que cobram pela licença e não têm código fonte liberado para o acesso, ou seja, não se pode modificar o código que é todo fechado.

Alguns softwares são gratuitos, mas tem códigos fechados, também só se podendo usar o programa.

Os programas em códigos abertos são aqueles em que se é possível fazer modificações no código livremente, esses podem ser vendidos ou gratuitos. A vantagem do software pode ser modificado é que você sabe o que está fazendo, ou seja, é mais confiável.

Existem códigos abertos, que além de gratuitos são mantidos por comunidades ou instituições, dentre esses alguns dos mais usados são o sistema operacional Linux, o navegador Mozilla Fire Fox e a suíte de aplicativos OpenOffice (brOffice no Brasil).

Na área de engenharia, ou até mesmo na indústria de modo geral, é quase unânime usar softwares proprietários, como o exemplo do monopólio da Microsoft, com seus sistemas operacionais Windows.

Na Engenharia Metalúrgica, um dos tipos de ferramentas mais comuns são os software que fazem modelagem em duas e três dimensões, destacando-se o AutoCAD e SolidWorks, ambos softwares proprietários. Como alternativa a esses softwares podem ser encontrados o FreeCAD e o K3DSurf, mas seus usos é muito pequeno.

Outra atividade importante nessa área é a simulação numérica, comumente utilizando os Métodos Elementos Finitos ou FEM (Finite Element Method), para o

método existem softwares proprietários e abertos, entre os abertos estão: Code Aster Code-Aster e Impact Impact.

As universidades incentivam e utilizam em seus equipamentos softwares proprietários, o que onera muitos custos para a instituição. Como essa tem a possibilidade de usar softwares livres, que são gratuitos, isto deveria ser feito com mais frequência. O dinheiro usado em softwares poderia ser aplicado em outras áreas.

Outra vantagem para as universidades, ao invés de usar softwares proprietários, é investir mais em pesquisas para a criação de softwares livres. Pesquisas são sempre ótimas formas de auxiliar no aprendizado dos alunos, que ficam mais envolvidos com suas matérias.

O incentivo do uso de softwares proprietários, algumas vezes até mesmo a obrigação do uso, por parte dos professores faz com que os alunos que não têm recursos ou mesmo aqueles que não têm a vontade de pagar pelos programas, busquem maneiras ilegais para terem acesso ao software. Ou seja, faz com que os alunos baixem estes programas em sites de download grátis, aumentando cada vez mais a pirataria. Se fossem utilizados apenas softwares livres, isto não ocorreria.

A utilização dos softwares livres também é mais didática, pois as metodologias usadas internamente são de acesso aberto, ou seja, o estudante pode saber como é o processo ao invés de conhecer apenas os resultados.

O uso de softwares livres é mais vantajoso não só para as instituições de ensino, como para os alunos e a própria sociedade.