

# Softwares Livres Usados como Ferramenta de Aprendizagem

Bruno Filipe Guimarães

Clayton José Batista

Davi Teixeira Urzedo Queiroz

Guilherme Corrêa Soares

Rafaela Duarte Soares

Raphael Evandro de Araújo

## 1 – RESUMO

Uma das novas maneiras de expandir o conhecimento e conseguir um ensino mais abrangente é a utilização da educação à distância e softwares livres. Na UFMG (Universidade Federal de Minas Gerais), tanto a educação à distância quanto softwares livre são adotadas e um exemplo é a utilização tanto por alunos professores do Moodle, que é um software livre dedicado à aprendizagem executado em um ambiente virtual. Outra ferramenta utilizada pela UFMG é o Scilab que é um ambiente para desenvolvimento ou prototipação de software numérico de propósito geral.

**Palavras-Chave:** UFMG, Moodle, Educação, Software livre, Scilab.

## 2- INTRODUÇÃO

O conceito de universidade é o de que esta é uma instituição que provê educação terciária e quaternária, ou seja, ensino de graduação e pós-graduação, respectivamente. O problema é que seus alunos estão levando esse conceito muito ao “pé da letra” e se importando apenas em fazer suas provas e conseguir uma nota suficiente para não serem reprovados, não promovendo de maneira expressiva discussões, interações e nem desenvolvendo criações, o que limita o processo de educação e o de aprendizado.

Algumas maneiras de expandir o conhecimento e conseguir um ensino mais abrangente são adotando educação à distância e softwares livres. Software livre é um programa no qual seu código-fonte está disponível para qualquer um, podendo ser alterado a fim adequá-lo às necessidades que lhe forem exigidas, sem ter de pagar.

Na UFMG (Universidade Federal de Minas Gerais), tanto a educação à distância quanto softwares livre são adotadas e um exemplo é a utilização tanto por alunos professores do Moodle (*Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*) e o Scilab (*Scientific Laboratory*) que é um ambiente para desenvolvimento ou prototipação de software numérico de propósito geral.

## 3- SOFTWARE LIVRE

Software livre, de acordo com a definição criada pelo *Free Software Foundation*, é um software que pode ser usado, copiado, estudado, modificado e redistribuído sem restrição, podendo qualquer pessoa, sendo ela física ou jurídica, utilizar o programa. Geralmente o software é distribuído livremente através da disponibilização do seu código-fonte. Sua origem foi em 1983 quando Richard Stallman deu início ao Projeto GNU e depois continuou no *Free Software foundation*.

O Software livre está associado a quatro tipos de liberdades por parte dos usuários. São elas:

- A liberdade de executar o programa, para qualquer propósito;

- A liberdade de estudar como o programa funciona, e adaptá-lo para as suas necessidades;
- A liberdade de redistribuir cópias de modo que você possa ajudar ao seu próximo;
- A liberdade de aperfeiçoar o programa, e liberar os seus aperfeiçoamentos, de modo que toda a comunidade se beneficie

Conseqüentemente, os usuários devem ser livres para redistribuir cópias, seja com ou sem modificações, seja de graça ou cobrando uma taxa pela distribuição, para qualquer um em qualquer lugar. Ser livre para fazer isso significa, entre outras coisas, não ter que pedir ou pagar pela permissão. Além disso, é permitido fazer modificações e usá-las privativamente sem precisar mencionar que elas existem e também pode publicar as modificações, sem ser obrigado a avisar a ninguém em particular, ou de nenhum modo em especial.

Para que isso tudo ocorra, é extremamente necessária a existência de um código-fonte. Sem ele, não é possível modificar, estudar, redistribuir ou copiar o programa, não podendo ser chamado, portanto, de software livre.

### **3.1– Moodle**

Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment (Moodle) é um software de apoio à aprendizagem. O conceito foi criado em 2001 e constitui-se em um sistema de administração de atividades educacionais destinadas à comunidades online. O mesmo permite discussões e interações entre um aluno ou professor, estudando ou lecionando, num curso on-line à sua escolha.

O programa é um software livre, pode ser instalado em diversos ambientes ( Linux, Windows, Mac OS ) e está disponível em diversos idiomas, inclusive português.

Muitas instituições de ensino tanto básico como superior (como a UFMG) estão adaptando o moodle aos próprios conteúdos, com sucesso, não apenas para cursos apenas on-line mas como cursos também presenciais. A ferramenta é de grande importância para a universidade e a interação entre alunos e professores, se bem utilizada é extremamente vantajosa para o aprendizado e a geração de conhecimento.

### **3.2– Scilab**

Scilab é um ambiente voltado para o desenvolvimento de software para resolução de problemas numéricos. Scilab foi criado em 1990 por um grupo de pesquisadores do INRIA – *Institut de Recherche en Informatique et en Automatique* e do ENPC - *Ecole Nationale des Ponts ET Chaussées*.

Desde 1994, quando passou a ser disponível na Internet, Scilab é gratuito, *free software*, e distribuído com o código fonte, open source software. Além da distribuição com o código fonte, existem, também, distribuições pré-compiladas do Scilab para vários sistemas operacionais. Na versão 3.0, na data em que este documento foi escrito, Scilab está disponível para as seguintes plataformas:

- Plataformas UNIX/Linux:
  - Scilab 3.0 – arquivo binário para Linux (scilab-3.0.bin.linux-i686.tar.gz);
  - Scilab 3.0 – arquivo com o código fonte do Scilab (scilab-3.0.src.tar.gz).
- Plataformas Windows 9X/NT/2000/XP:
  - Scilab 3.0 – instalador da versão binária do Scilab (scilab3.0.exe);

– Scilab 3.0 – código fonte do Scilab (scilab-3.0.src.zip)

O Scilab é um ambiente para desenvolvimento ou prototipação de software numérico de propósito geral. O objetivo principal deste trabalho é divulgar o ambiente Scilab através de um texto escrito em português. Com este objetivo em mente, a ênfase maior é dada na apresentação das características do próprio ambiente. Assim, apesar do rigorismo, não há preocupações excessivas em relação aos tipos de problemas tratados ou em relação aos exemplos apresentados.

Por ser um software livre, ele apresenta várias vantagens:

- Pode ser legalmente utilizado, copiado, distribuído, modificado;
- Os resultados obtidos podem ser divulgados sem nenhuma restrição;
- Os programas desenvolvidos podem ser transferidos para outras pessoas sem imposições ou constrangimentos de qualquer natureza;
- O acesso ao código fonte, evitando surpresas desagradáveis;
- O acesso à informação de alta qualidade;
- A certeza de estar participando de uma comunidade cujo principal valor é a irrestrita difusão do conhecimento.

O Scilab é ministrado na UFMG pela disciplina de Programação de Computadores, do Departamento de Ciência da Computação. Os alunos da disciplina aprendem a utilizar esse software o que é um grande benefício já que a partir de então eles podem usufruir de todas essas vantagens apresentada.

#### **4 – UFMG**

A criação de uma universidade no Estado já fazia parte do projeto político dos Inconfidentes. A idéia, porém, só veio a concretizar-se em 1927, com a fundação da Universidade de Minas Gerais (UMG), instituição privada, subsidiada pelo Estado, surgida a partir da união das quatro escolas de nível superior então existentes em Belo Horizonte. A UMG permaneceu na esfera estadual até 1949, quando foi federalizada. Ainda na década de 40, foi incorporada ao patrimônio territorial da Universidade uma extensa área, na região da Pampulha, para a construção da Cidade Universitária. Os primeiros prédios erguidos onde é hoje o campus Pampulha foram o do Instituto de Mecânica (atual Colégio Técnico) e o da Reitoria. O campus só começou a ser efetivamente ocupado pela comunidade universitária nos anos 60, com o início da construção dos prédios que hoje abrigam a maioria das unidades acadêmicas.

O nome atual – Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) – só foi adotado em 1965. Hoje, firmemente estabelecida como instituição de referência para o resto do país, a UFMG continua em franca expansão.

Além de ser referência no cenário nacional de ensino, a UFMG busca sempre inovar em seus métodos de ensino e cada vez mais aprimorá-los. Recentemente, um dos métodos adotados foi o ensino pela internet, com o uso de softwares livres que possibilitariam ao aluno uma ampliação do modo de ver o ensino.

Alguns dos softwares utilizados são o Scilab e o moodle. O Scilab é utilizado em sala de aula durante as matérias relacionadas à programação de computadores, sendo muito vantajoso por ser gratuito e prático. Mesmo que não muito utilizado no cenário da programação como as linguagens Pascal, C++, entre outros, possibilita uma ideia do que é a programação e dá base aos alunos para que eles possam entender o processo.

Já o moodle é um diretório da internet reservado para discussão de diversos assuntos entre os alunos, monitores e professores, além de possibilitar a realização de atividades acadêmicas pela internet e independente de horários de aula. O moodle realmente abrange áreas de métodos de ensino que são pouco conhecidos, fornecendo então meios de inovação para os alunos. Porém, nem

sempre eles se adaptam bem a isso, muitos não são a favor desse ensino à distância, sendo então relutantes a este, o que dificulta o desenvolvimento da matéria e compromete o ensino.

Portanto, ainda é necessário aprimorar mais a metodologia de ensino, como a da internet, e é exatamente isso o que a UFMG objetiva.

## 5 – CONCLUSÃO

A UFMG busca desde o início da sua história novas metodologias de ensino para aprimorar e expandir o conhecimento dos professores, alunos e funcionários. A UFMG viu no desenvolvimento de computação avançada o surgimento de softwares livres e gratuitos a oportunidade de utilizá-los para maximizar a capacidade de aprendizagem de seus membros.

Desde então, a UFMG adota o Moodle para todos seus alunos e funcionários, ferramenta muito importante para todos, pois ela consegue integrar os mundos pessoais e virtuais em um só; utilizando a internet como meio para tal fim.

O Scilab é ministrado para os alunos de exatas. Ele é uma ferramenta de grande importância para o decorrer de cada curso, pois ele consegue simplificar problemas do dia a dia de alunos e professores, em suas respectivas áreas, aprimorando a capacidade de cada um que utiliza esse software e expandindo seu conhecimento para outras áreas de interesse.

As opções da UFMG por utilizar softwares Livres como o Moodle e o Scilab são de grande valia, pois essas novas ferramentas do mundo moderno conseguem expandir o conhecimento de quem as utiliza, visando sempre à formação do conhecimento.

## 6 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- UFMG, **História da UFMG**, Belo Horizonte 2010 disponível: <[http://www.ufmg.br/conheca/hi\\_index.shtml](http://www.ufmg.br/conheca/hi_index.shtml)> Acessado em 06 de novembro de 2010.
- OLIVEIRA, Luís Cláudio Lopes. **Utilizando o SCILAB na Resolução de Problemas da Engenharia Química**. São Paulo. 2008. Disponível em: <[http://www.dequi.eel.usp.br/~felix/scilab\\_COBEQ.pdf](http://www.dequi.eel.usp.br/~felix/scilab_COBEQ.pdf)> Acessado em 5 de novembro de 2010.
- CAMPOS, Augusto. **O que é software livre. BR-Linux**. Florianópolis, março de 2006. Disponível em <<http://br-linux.org/linux/faq-softwarelivre>>. Disponível em: 06 de novembro de 2010.
- comunidade Moodle. **What is Moodle?** Disponível em: <<http://moodle.org/>> Acessado em 5 de novembro de 2010.