

DESENVOLVIMENTO DE UMA FERRAMENTA PARA AUXÍLIO NO ENSINO DA DISCIPLINA DE SISTEMAS OPERACIONAIS DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS.

BRITO, L. W.¹, SILVA, E. N. S. D. ¹, VALÉRIO, A.S.E. ¹, SPENST. M ¹

¹ Instituto Federal Sul-Rio-Grandense (IFSUL) – Bagé – RS – Brasil – email@instituicao.edu.br

RESUMO

Partindo de uma pesquisa sobre os simuladores de sistemas operacionais já existentes, realizar o desenvolvimento de uma ferramenta que auxilie no processo de ensino da disciplina de Sistemas Operacionais no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do IFSUL Campus Bagé.

Palavras-chave: Sistemas Operacionais; Processos; Alocação CPU; Algoritmos.

1 INTRODUÇÃO

Muitos cursos na área de tecnologia da informação abordam a disciplina de sistemas operacionais, sendo a disciplina base de conhecimento para que os alunos tenham a compreensão do funcionamento de sistemas operacionais. A disciplina envolve vários aspectos como, estudo dos processos, gerenciamento de memória, gerenciamento das mais diversas maneiras de armazenamento de dados. Muito do conteúdo envolve o estudo de algoritmos as vezes complexos.

As aulas expositivas e dialogadas, mostrando exemplos de como o sistema operacional trata dos assuntos elencados acima, as vezes não é o suficiente para um melhor aprendizado do aluno, acredita-se que com o auxílio de uma ferramenta que demonstra de uma forma mais atrativa e interativa, para o aluno facilitaria muito no processo de ensinagem, não ficando preso na explanação da teoria e exemplos práticos.

Cada vez mais a escola está passando por transformações do ponto de vista tecnológico, onde o professor e o aluno estão cada vez mais inseridos na lógica informacional e tecnológica da produção do conhecimento. Assim segundo THOALDO (2010) P. 9;

“A educação constitui a base de toda a formação e organização humana. Os instrumentos usados durante todo este processo são de extrema importância para construção e reprodução de visão

de mundo, para formação de cidadãos efetivamente participativos e estimulados. Partindo-se deste ponto é visível a necessidade de adequações didáticas de ensino/aprendizagem que alcancem tais expectativas, criando condições que permitam interconexões com o processo educacional e a evolução de recursos tecnológicos como meios para alcançar uma aprendizagem diferenciada e significativa”.

Muitas ferramentas estão surgindo a cada dia e o uso dessas na sala de aula ajuda muito no aprendizado. Uma preocupação na área de ensino é facilitar o acesso a essas ferramentas aos estudantes para que possa contribuir com o processo de ensino-aprendizagem.

Existem várias ferramentas que podem auxiliar no processo de ensino da disciplina disponível, o grande diferencial de ser desenvolvida uma ferramenta nova, seria de direcionar a mesma de uma maneira diferente, ou seja, seguindo o conteúdo programático hoje proposto na disciplina, mostrando desta forma todo o comportamento que um processo assume durante a sua existência.

A ferramenta, aqui proposta, a ser desenvolvida, uma vez concluída, poderá auxiliar outros professores da disciplina de Sistemas Operacionais em outros cursos da própria instituição ou de outras externas.

2 METODOLOGIA (MATERIAL E MÉTODOS)

Um sistema operacional, por mais complexo que possa parecer, é apenas um conjunto de rotinas executado pelo processador, da mesma forma que qualquer outro programa. Sua principal função é controlar o funcionamento de um sistema computacional, gerenciando seus diversos recursos como processadores, memórias e dispositivos de entrada e saída [MACHADO, 2007]. Sistemas operacionais trabalham com processos, qualquer programa em execução é considerado um processo para o sistema [CARISSIMI, 2008].

Existe um projeto criado em 2001, criado pelo Professor Luiz Paulo Maia como parte de sua tese de mestrado no Núcleo de Computação Eletrônica da Universidade Federal do Rio de Janeiro (NCE/UFRJ) defendida em 2001 e orientada pelo prof. Ageu Pacheco, onde foi desenvolvido uma ferramenta chamada Sosim

(Simulador para Ensino de Sistemas Operacionais). SOsim é uma ferramenta gratuita que tem como objetivo facilitar e melhorar as aulas de sistemas operacionais para alunos e professores [MAIA, 2001].

Em um primeiro momento será feita a pesquisa investigando as diversas formas de como os sistemas operacionais trabalham com processos. Identificando as similaridades e diferenças entre um sistema e outro.

Após o estudo será realizado um levantamento das ferramentas já existentes, encontrando o quanto a ferramenta pode auxiliar no processo de ensino da disciplina e estudando os recursos que a mesma oferece.

Deverá ser decidido qual linguagem de programação será utilizada para o desenvolvimento da ferramenta aqui proposta, partindo da ideia inicial que a ferramenta a ser desenvolvida possa ser disponibilizada via WEB para acesso, permitindo assim que o interessado em utilizar a ferramenta tanto para o ensino ou aprendizagem, não sendo necessário a instalação do mesmo.

A proposta de construção visa mostrar como um processo se comporta durante sua existência no SO, quais os estados ele passa durante sua execução, do número de processos utilizando o algoritmo de alocação circular (Round Robin).

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O resultado esperado ao final do projeto, é que a ferramenta a ser desenvolvida possa ser utilizada pelos alunos da disciplina de Sistemas Operacionais, oferecendo aos mesmos a oportunidade de verificar de forma mais atrativa o funcionamento de parte de um Sistema Operacional. Espera-se também que a ferramenta possa ser disponibilizada on-line na internet para que qualquer pessoa interessada no assunto tenha acesso a mesma.

Que ao longo do projeto os alunos envolvidos possam ter uma maior clareza sobre os algoritmos de alocação de CPU, e desenvolvam o raciocínio lógico no desenvolvimento da ferramenta.

4 CONCLUSÃO

Com o desenvolvimento do projeto espera-se que seja atingido o objetivo principal do trabalho, que é o estudo mais aprofundado sobre ferramentas já existentes e o desenvolvimento de uma nova ferramenta aliado com melhorias em relação às pesquisadas.

Espera-se que a ferramenta possa auxiliar no processo de ensino sobre processos e com a ajuda da ferramenta facilitando assim aos discentes o entendimento sobre o assunto.

REFERÊNCIAS

CARISSIMI, A., S. Toscani: Sistemas Operacionais 3a. Edição, Editora Bookman, 2008.

MAIA, Luis Paulo. Sosim: Simulador para o Ensino de Sistemas Operacional. 2001. Dissertação (Mestrado em Ciências em Informática) – Instituto de Matemática, Núcleo de Computação Eletrônica (NCE) da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

MACHADO, F.M., MAIA, L.P. Arquitetura de Sistemas Operacionais, 4º ed., Ed. LTC, 2007.

THOALDO, D.L.P.B. (2010) O uso da tecnologia em sala de aula. Trabalho de Monografia apresentado na pós-graduação em Gestão Pedagógica da Universidade Tuiuti do Paraná 1: 1-35.