

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

Ana Elisandra Campos da Silva <sup>1</sup>, Douglas Costa Soria <sup>2</sup>, Marcio Spent <sup>3</sup>

<sup>1</sup> Instituto Federal Sul-Rio-Grandense (IFSUL) – Bagé – RS – Brasil

<sup>2</sup> Instituto Federal Sul-Rio-Grandense (IFSUL) – Bagé – RS – Brasil

<sup>3</sup> Instituto Federal Sul-Rio-Grandense (IFSUL) – Bagé – RS – Brasil

### RESUMO

Fazer um estudo sobre as formas de como os sistemas operacionais modernos trabalham com processos e fazem a gerência do mesmo. Partindo do estudo realizado, desenvolver 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: Processos; Ferramenta; IFSUL

### 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 demonstre de uma forma mais atrativa e interativa, para o aluno facilitaria muito no processo de aprendizado, não ficando preso na explanação da teoria e exemplos práticos.

Muitas ferramentas estão surgindo a cada dia e o uso dessas na sala de aula ajuda muito o 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.

O desenvolvimento da ferramenta oportuniza também, além do conhecimento mais aprofundado sobre o assunto, a interdisciplinariedade entre as disciplinas de Sistemas Operacionais e Programação Estruturada do 2º Semestre do curso.

## **2 METODOLOGIA (MATERIAIS E MÉTODOS)**

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 é necessário a instalação do mesmo.

Em um primeiro momento, a proposta de construção visa mostrar como um processo se comporta durante sua existência no SO, quais os estados ele passa durante sua existência. Em um segundo momento, a criação de um módulo que possibilite ao usuário informar os valores necessários para a execução de um determinado número de processos utilizando o algoritmo de alocação circular (Round Robin).

Para trabalhos futuros, a ideia é que a ferramenta implemente mais de um algoritmo de alocação de CPU, tais como, Primeiro que Chega primeiro que sai, menor primeiro, por prioridade e alocação circular, ficando ainda a possibilidade de ser implementado outros algoritmos a serem estudados durante a execução do projeto.

## **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.

## **4 CONCLUSÃO**

Com o desenvolvimento do projeto espera-se que seja atingido o objetivo principal do trabalho, que é o desenvolvimento da ferramenta e um estudo mais aprofundado sobre processos em sistemas operacionais. As aulas no processo de ensino sobre processos com a ajuda da ferramenta facilitará aos alunos o entendimento sobre o assunto.

## **5 REFERÊNCIAS**

CARISSIMI, A., S. Toscani: Sistemas Operacionais 3a. Edição, Editora Bookman, 2008.  
DEITEL H. M.; Deitel P. J.; Choffnes D. R.; Sistemas Operacionais, 3a. Edição, Editora Prentice-Hall, 2005.

- 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. 2o ed., LTC, 1997.
- MACHADO, F.M., MAIA, L.P. Arquitetura de Sistemas Operacionais, 4° ed., Ed. LTC, 2007.
- SILBERSCHATZ,A., P. Baer Galvin, e G. Gagne, , Fundamentos de Sistemas Operacionais, 8a. Edição, Editora LTC, 2010.
- TANENBAUM, Andrew S., Sistemas Operacionais Modernos, 3a. Edição, Editora Pearson, 2010.
- 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.