



03

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SUL-RIO-GRANDENSE  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

**FORMULÁRIO PARA APRESENTAÇÃO DE PROJETOS DE ENSINO**

REGISTRO SOB Nº:

Uso exclusivo da PROEN

PJE201836E0118

CAMPUS:

BAGÉ

**I. IDENTIFICAÇÃO**

**a) Título do Projeto:**

Desenvolvimento de uma ferramenta para auxílio no ensino da disciplina de Sistemas Operacionais do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

**b) Resumo do Projeto:**

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.

**c) Caracterização do Projeto:**

**Classificação e Carga Horária Total:**

Curso/Mini-curso     Palestra     Evento     Outro (Desenvolvimento)

Ciências Exatas e da Terra     Ciências Biológicas     Engenharias  
 Ciências da Saúde     Ciências Agrárias     Ciências Sociais Aplicadas  
 Ciências Humanas     Lingüística, Letras e Artes     Outros

Carga horária total do projeto: 160h

*[Assinatura]*

**d) Especificação do(s) curso(s) e/ou áreas e/ou Departamentos/Coordenadorias envolvidos:**

Curso Superior em Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

<b>Vinculação com disciplinas do(s) curso(s)/área(s):</b>
O projeto de ensino está vinculado diretamente a uma disciplina ou a várias disciplinas (projeto interdisciplinar)? (X) Sim. ( ) Não. Qual(is)? Sistemas Operacionais e Programação
<b>Articulação com Pesquisa e Extensão:</b>
O projeto de ensino poderá gerar alguma ação de pesquisa e extensão no futuro? ( ) Sim. (X) Não. Em caso afirmativo, como se dará esse encaminhamento?
<b>Vinculação com Programas Institucionais:</b>
O projeto de ensino está atrelado a algum Programa Institucional? ( ) Sim. (X) Não. Em caso afirmativo, cite o(s) programa(s).

**e) Identificação da equipe, com a função e a carga horária prevista:**

<b>Coordenador (docente ou técnico-administrativo do IFSul)</b>
Nome: Márcio Spent
Lotação: Câmpus Bagé
SIAPÉ: 1957981
<b>Disciplina(s) que ministra / atividade administrativa:</b> Sistemas Operacionais (TADS) Programação Estruturada (TADS) Banco de Dados II (TADS) Estrutura de Dados (TADS)
<b>Formação Acadêmica:</b> Graduação: Bacharel em Informática Especialização: Especialista em Ciências da Computação Mestrado: Doutorado:
<b>Contato:</b> Telefone campus: (53) 3247-3237 Telefone celular: (53) 99974-7404 E-mail: marciospent@ifsul.edu.br

Observação: se o projeto de ensino apresentar mais de 01 coordenador será necessário replicar a tabela acima. A carga horária do Coordenador será a carga horária do projeto de ensino.



Demais membros		
Nome	Função	CH prevista
Ana Elisandra Campos da Silva	Participante	4
Douglas Costa Sória	Participante	4

Observação: a carga horária prevista é em horas-aula semanais e a função pode ser Coordenador, Colaborador, Participante, Ministrante ou Palestrante.

## II. 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 *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.”

### III. JUSTIFICATIVA

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, sendo as disciplinas ministradas pelo mesmo professor, facilitando assim a compreensão e estudo do problema, visto que será realizado um estudo mais técnico sobre sistemas operacionais e a escolha da linguagem de programação mais adequada para o desenvolvimento da ferramenta.

### IV. OBJETIVOS GERAIS E ESPECÍFICOS

#### **Objetivo Geral:**

Estudo das políticas de tratamento de processos e alocação de CPU dos sistemas operacionais modernos e implementação de uma ferramenta para simular o comportamento dos processos nos sistemas operacionais.

#### **Objetivos Específicos:**

- Estudo dos algoritmos de escalonamento de CPU.
- Desenvolvimento de uma ferramenta para simulação de execução de um processo em um sistema operacional, mostrando todos os estados possíveis que um processo pode assumir durante a sua execução.

- Aprimoramento da ferramenta para simulação de execução de processos utilizando o algoritmo de alocação de CPU Round Robin (Alocação Circular).
- Entrevista com os alunos sobre a ferramenta.

## V. METODOLOGIA

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 Sistema Operacional, 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 serem implementados outros algoritmos a serem estudados durante a execução do projeto.

## VI. CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

Atividades	Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4	Mês 5	Mês 6	Mês 7	Mês 8	Mês 9	Mês 10	Mês 11	Mês 12
Reunião de planejamento (Etapa 1)	X	X										
Revisão/atualização da literatura (Etapa 2)	X											
1. Preparação do material (Etapa 3)			X	X	X	X	X	X				
Desenvolvimento do projeto (Etapa 4)				X	X	X	X	X	X	X	X	X

4)													
Instalação do projeto (Etapa 5)								X	X	X			
Coleta de dados (Etapa 6)							X	X					
Análise e interpretação dos dados (Etapa 7)								X	X	X	X		
Redação dos resultados (Etapa 8)										X	X	X	
Redação do relatório final do projeto (Etapa 9)												X	X

Descrição das atividades:

**Atividade 1:** Reuniões de planejamento de estratégia a ser utilizada. (Participação de todos os envolvidos no projeto).

**Atividade 2:** Estudar como os Sistemas Operacionais gerenciam processos. (Participantes).

**Atividade 3:** Escolha das tecnologias a serem utilizadas. (Participantes).

**Atividade 4:** Desenvolvimento da ferramenta. (Participantes).

**Atividade 5:** Hospedagem da ferramenta na Web. (Participação de todos os envolvidos no projeto).

**Atividade 6:** Demonstração da ferramenta aos alunos da disciplina de Sistemas Operacionais. Aplicação de questionário sobre a ferramenta. (Participação de todos os envolvidos no projeto).

**Atividade 7:** Demonstração da ferramenta aos alunos da disciplina de Sistemas Operacionais. Aplicação de questionário sobre a ferramenta. (Participação de todos os envolvidos no projeto).

**Atividade 8:** Escrita de um artigo sobre o projeto. (Participação de todos os envolvidos no projeto).

**Atividade 9:** Escrita de relatório final do projeto. (Participação de todos os envolvidos no projeto).

## VII. INFRAESTRUTURA NECESSÁRIA

- Sala para reunião
- Laboratório de informática
- Local para hospedagem do produto.

## VIII. RECURSOS FINANCEIROS (ORÇAMENTO DETALHADO/JUSTIFICADO)



**Sujeito(s) que realiza(m) a avaliação:**

Coordenador

Colaborador

Participantes (Estudantes/servidores)

Ministrante

Palestrante

**XI. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

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.



**ANEXOS (Listar os anexos)**

1-

2-

3-

4-

**COORDENADOR DO PROJETO**

DATA: 23/05/2018

Márcio Spent  
Professor EBTB  
(Assignat. IFSul campus Bagé)

  
\_\_\_\_\_  
NOME

*MS*

**PARECERES DO CAMPUS**

**PARECER COLEGIADO/COORDENAÇÃO/ÁREA**

aprovado ( ) reprovado

Parecer:

Em reunião: 23, 05, 2018.

(Assinatura e Carimbo)

Coordenação

Carlos Emilio Padilla Severo  
Professor EBTT  
IFSul - Câmpus Bagé

**PARECER DIREÇÃO/DEPARTAMENTO DE ENSINO**

aprovado ( ) reprovado

Parecer: Favorável

Em reunião: 11, 06, 18

(Assinatura e Carimbo)  
Anelise Ramires Meneses  
Chefe do Departamento de Ensino,  
Pesquisa e Extensão  
IFSul - Câmpus Bagé  
Direção/Departamento de Ensino

**PARECER DIREÇÃO/DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO (quando necessário)**

aprovado ( ) reprovado

Parecer: Favorável

Em reunião: 11, 06, 2018

(Assinatura e Carimbo)

Direção/Departamento de Administração e Planejamento

(Carimbo)  
Marta de Araújo da Silveira  
Chefe do Departamento de Administração e  
Planejamento  
IFSul Câmpus Bagé

**PARECER DIREÇÃO-GERAL DO CAMPUS**

aprovado ( ) reprovado

Parecer: Favorável

Em reunião: 11, 06, 2018

(Assinatura e Carimbo)

Diretor-geral

Giulia D'Avila Vieira  
Diretora-geral  
IFSul Câmpus Bagé

*Handwritten signature*

PARECER DA PRÓ-REITORIA DE ENSINO

aprovado ( ) reprovado  
Parecer:

Em reunião: 12.06.18

*Rodrigo Azevedo da Silva*  
(Assinatura e Carimbo)

\_\_\_\_\_  
Pró-reitor de Ensino

em exercício da Pró-Reitoria