

**Construção e Gestão de Conteúdo
para EAD
Usando Gestão de Processos e
Simulação**

**Germano de Souza Kienbaum, PhD
LAC/INPE, SJC**

**Silene Fernandes Bicudo, Prof^a Dr^a
UNIVAP, SJC**

**Valeska Pivoto Patta Marcondes
INATEL, Santa Rita**

Roteiro da Apresentação

- ✓ **Motivação**
- ✓ **Objetivos**
- ✓ **Metodologia:**
 - ✓ **Simulação e Gestão de Processos**
 - ✓ **A Integração das Técnicas**
 - ✓ **Ciência e Tecnologia de Processos**
- ✓ **Projeto e Desenvolvimento:**
 - ✓ **Arquitetura do Ambiente**
 - ✓ **Plataformas de Desenvolvimento**
 - ✓ **Modelagem com o Simprocess**
- ✓ **Um Exemplo de Aplicação**
- ✓ **Estágio Atual do Ambiente**
- ✓ **Funcionalidades Futuras**
- ✓ **Conclusão**

Motivação

“A mais simples das construções necessita ser projetada e executada de forma gerenciada”

“Por que um curso, que é a edificação do conhecimento, seria diferente?”

Germano S. Kienbaum

Reflexões de um engenheiro na era da integração de processos

Objetivo Geral

Apresentar uma nova forma de abordagem, e um ambiente virtual de apoio a mesma, para a construção de conteúdo e gestão do processo educacional para EAD, baseados na integração de técnicas e ferramentas de gestão de processos e de simulação de sistemas.

Objetivos Específicos

Apoio e melhoria contínua das fases do processo educacional para EAD através de:

- **Construção do conteúdo: projeto e estruturação do material do curso**
- **Gestão do conteúdo: monitoramento e gerenciamento durante a execução do curso**
- **Melhoria contínua: inclusão de mecanismos para adaptabilidade/flexibilidade do conteúdo, avaliação e melhoria do processo EAD**

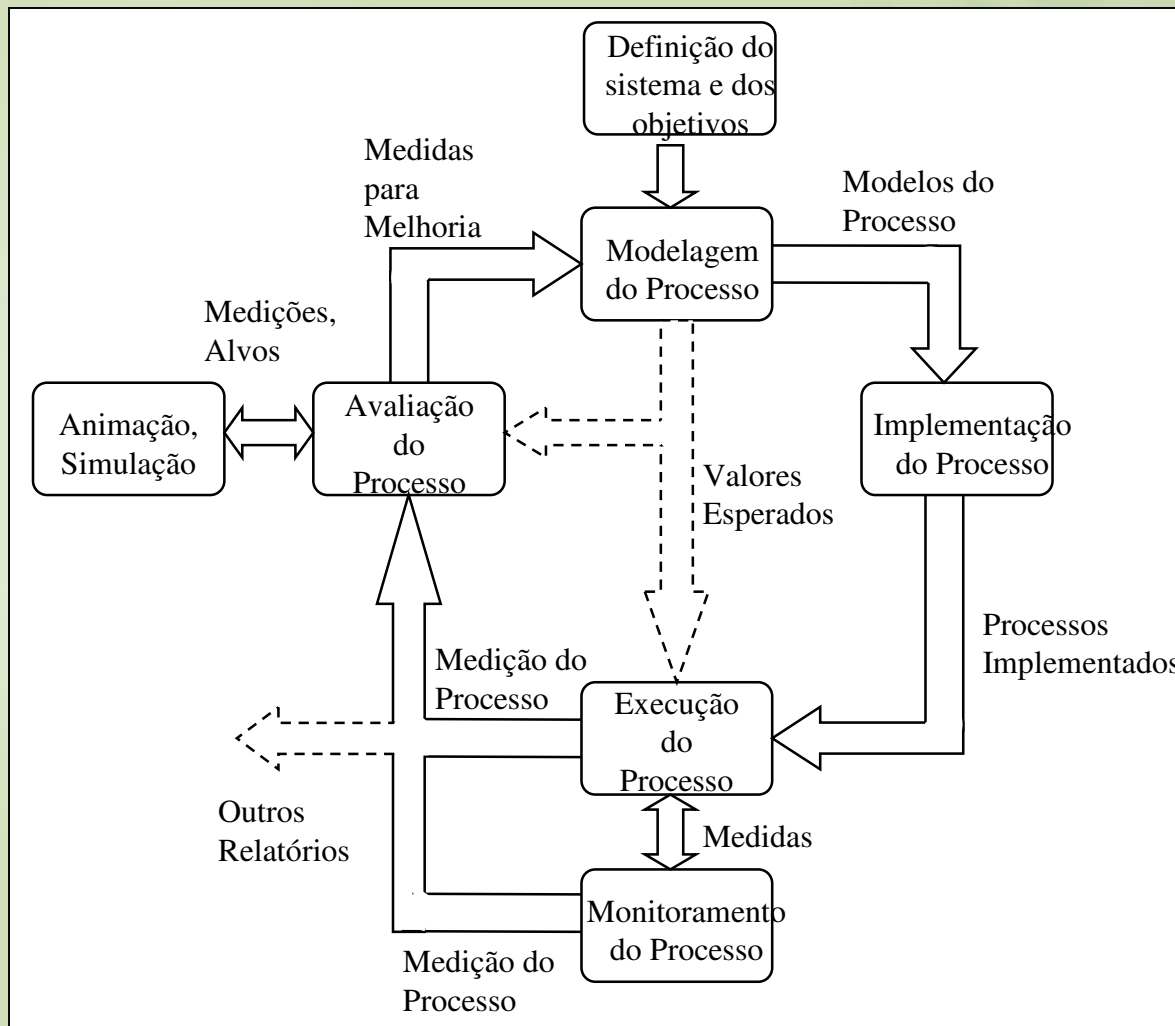
Metodologia

Fundamentação Teórica:

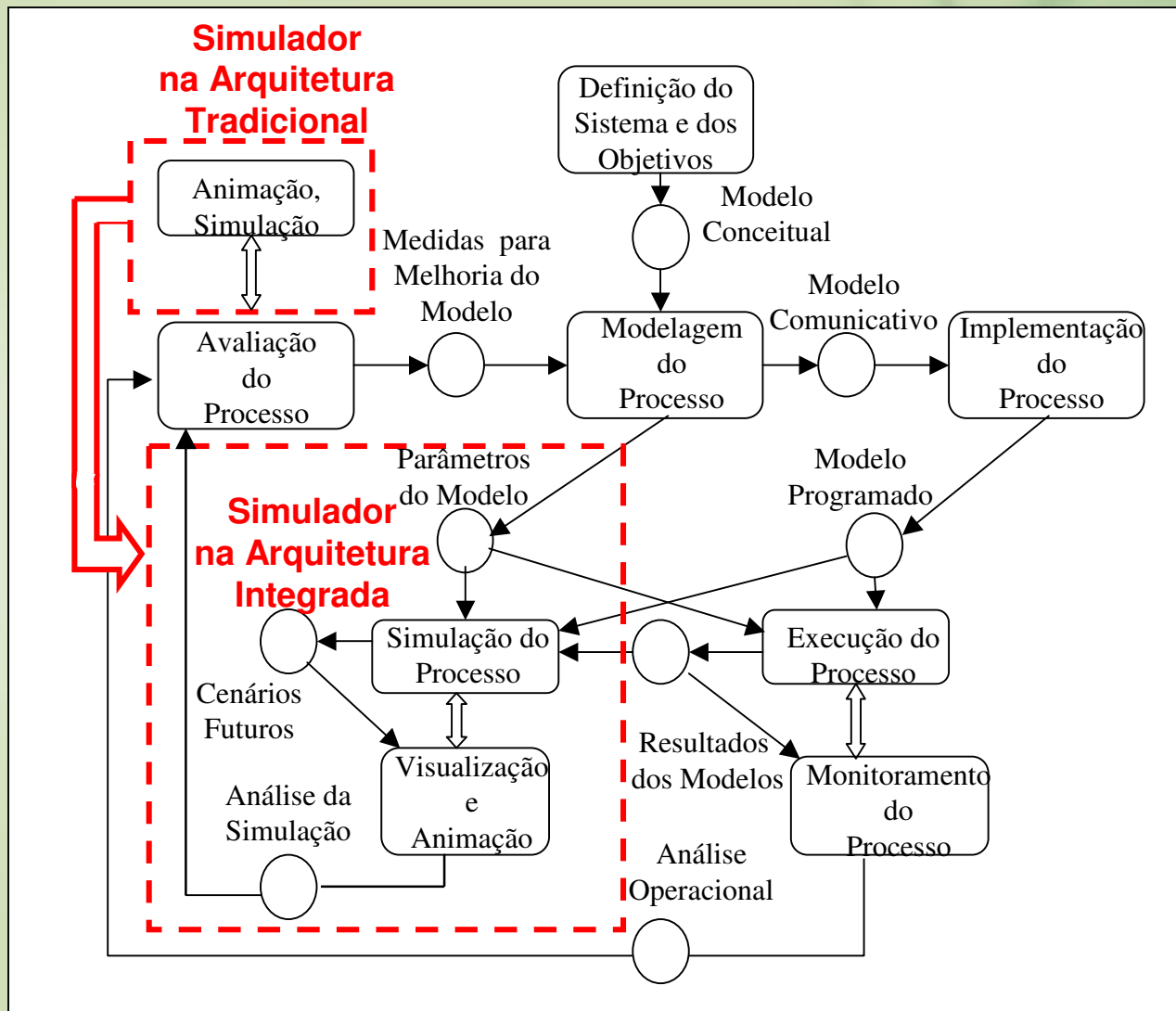
- Simulação e Gestão de Processos (Visão tradicional)
- A Integração das Técnicas (Nova abordagem)
- Tecnologia de Processos (Dr. Fuad Gattaz)

A Simulação e a Gestão de Processos

Ciclo de Vida BPM (Naidoo e Muehlen, 2005)



A Integração das Técnicas



Ciência e Tecnologia de Processos

Máquina Contextual



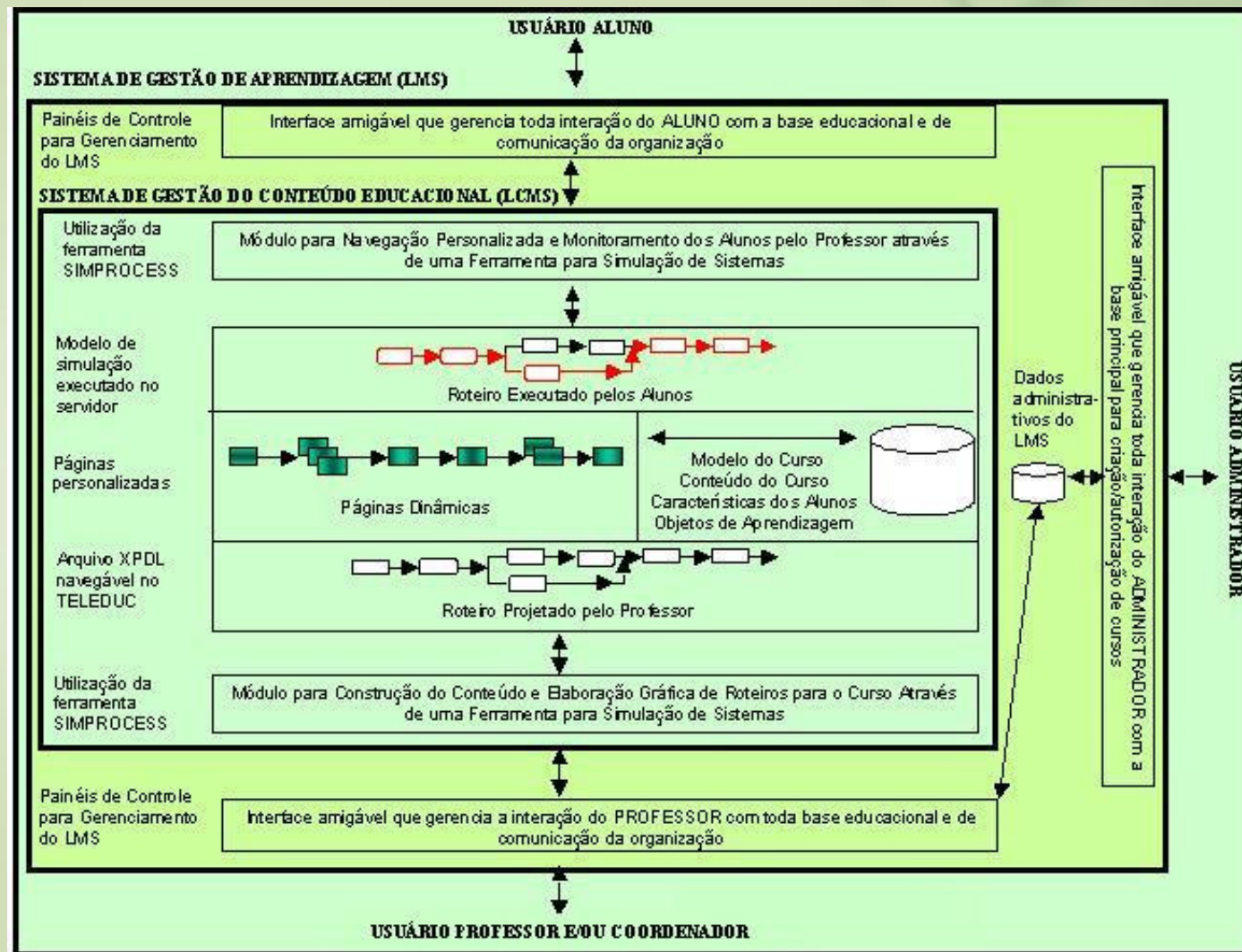
Projeto e Desenvolvimento

Etapas do Desenvolvimento:

- Arquitetura do Ambiente
- Plataformas de Desenvolvimento
- Modelagem com o Simprocess

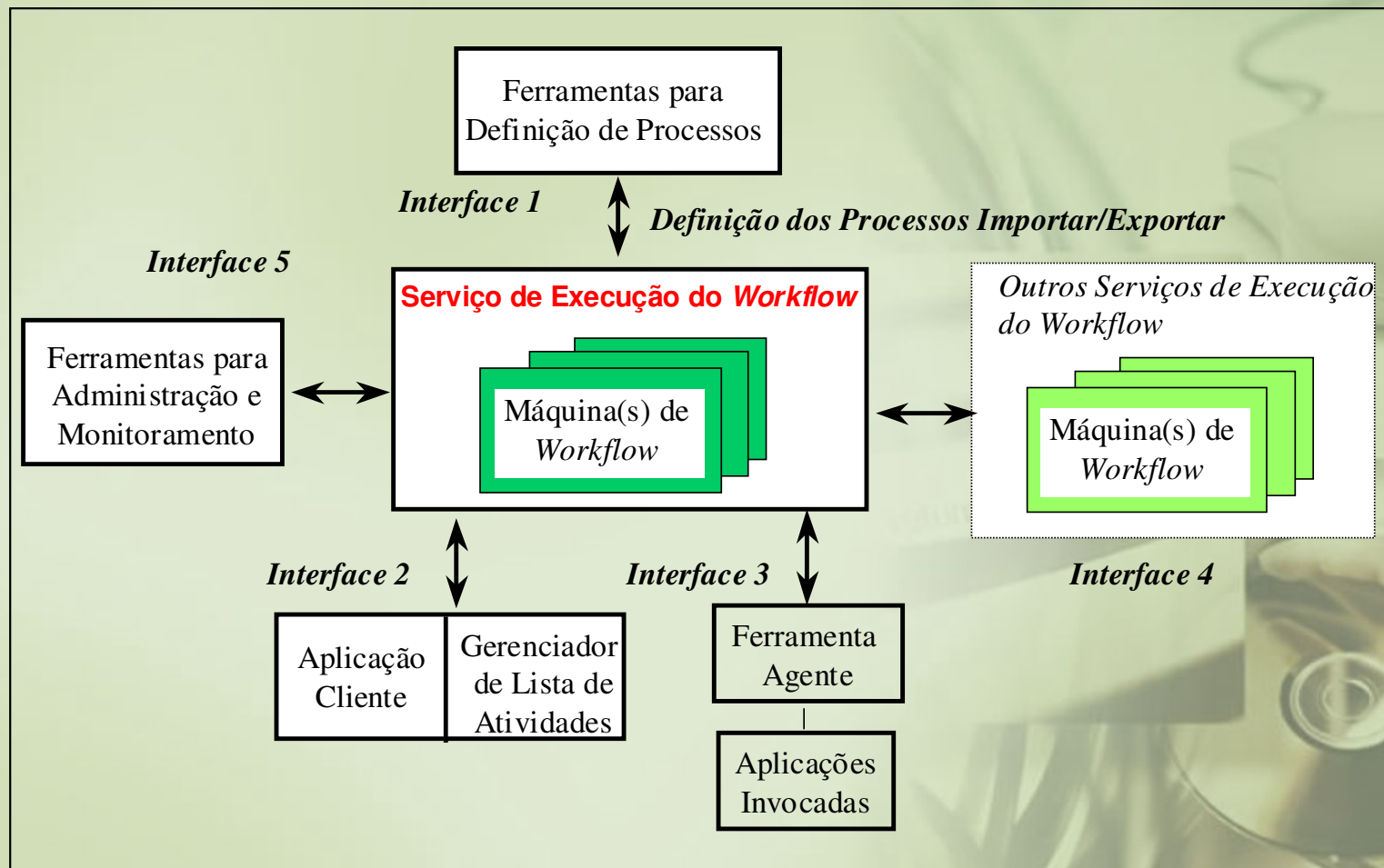


Arquitetura do Ambiente



Arquitetura do Ambiente

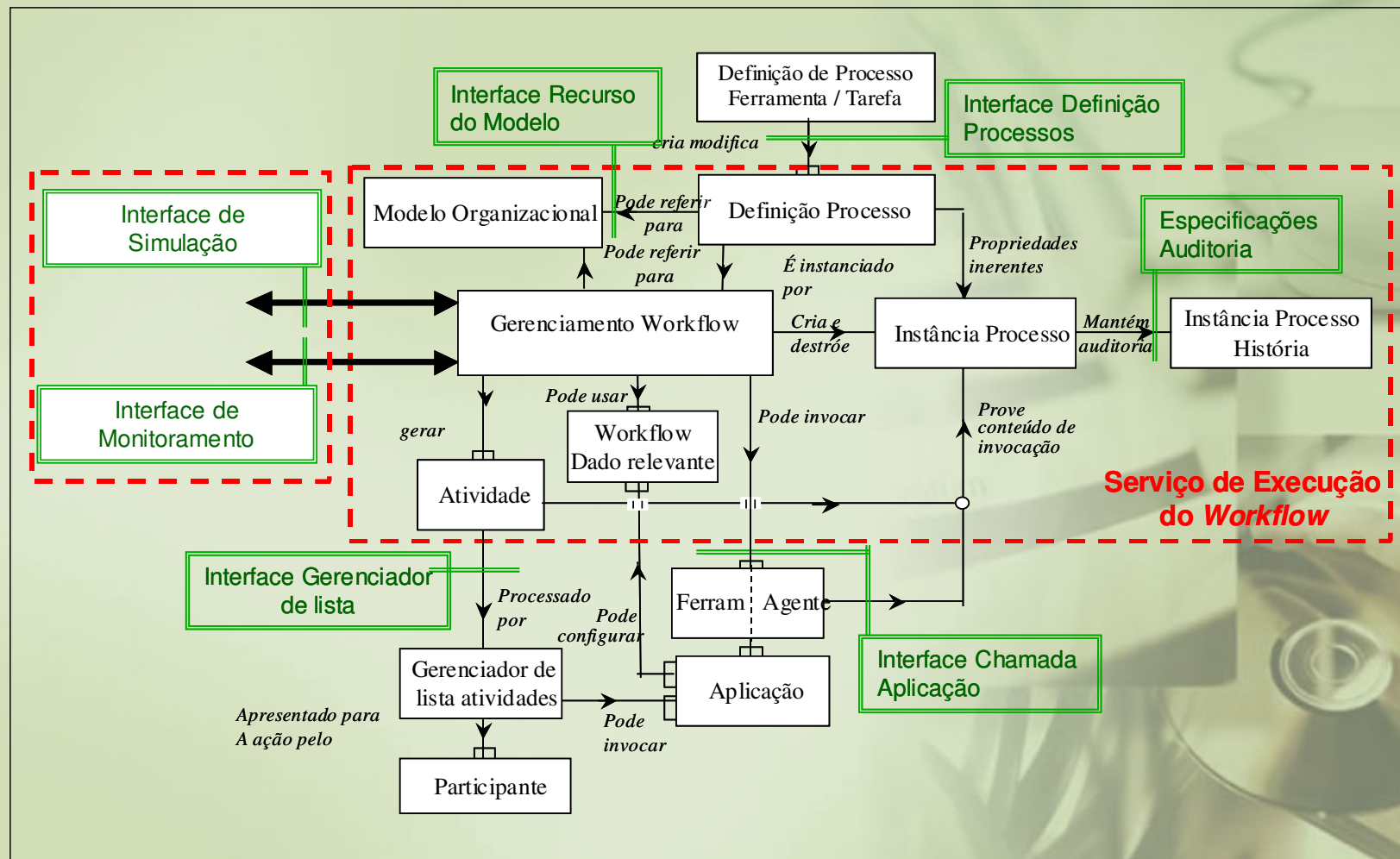
Modelo de Referência da WfMC



Workflow Management Coalition (1997)

Arquitetura do Ambiente

Detalhamento do Núcleo da Arquitetura Integrada



Modificado de *Workflow Management Coalition* (1997)

Plataformas de Desenvolvimento

TelEduc

Visão de Formador
Visão de Aluno
Estrutura do Ambiente
Dinâmica do Curso
Agenda
Atividades
WebTestes
Material de Aula
Leituras
Perguntas Frequentes
Mural
Bate-Papo
Correio Interno
Correio Externo
Grupos
Perfil
Diário de Bordo
Acessos
Intermap
Configurar
* Administração
Suporte
Serviços SED/Univap
LOGOUT

Projeto em Ciência da Computação II (FCC)

Agenda - Aula do dia 26 de Agosto de 2005

[Agendas Anteriores](#)

[Editar Agendas](#)










As atividades de hoje serão:

- confirmação do tema do projeto
- inscrição no ambiente TelEduc www.sed.univap.br
- recebimento de senha pra acessar o ambiente
- próxima aula agendada 16 de setembro

(verificação da evolução do projeto e presença obrigatória de todos do grupo).

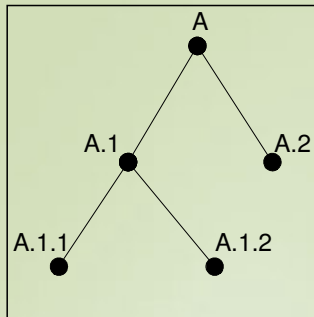
até Mais

Modelagem com o SIMPROCESS

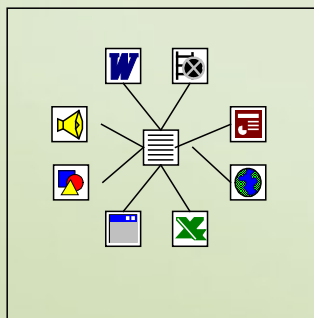
Descrição	Simbologia de Sizilio	Simbologia do Simprocess
Tarefa		
Super-Tarefa		
MultiTarefa		
Teste		
Fluxo de Execução		
<i>Fork</i>		
<i>Join</i>		
Início		
Fim		

Adaptação da Simbologia de Sizilio à Simbologia do Simprocess

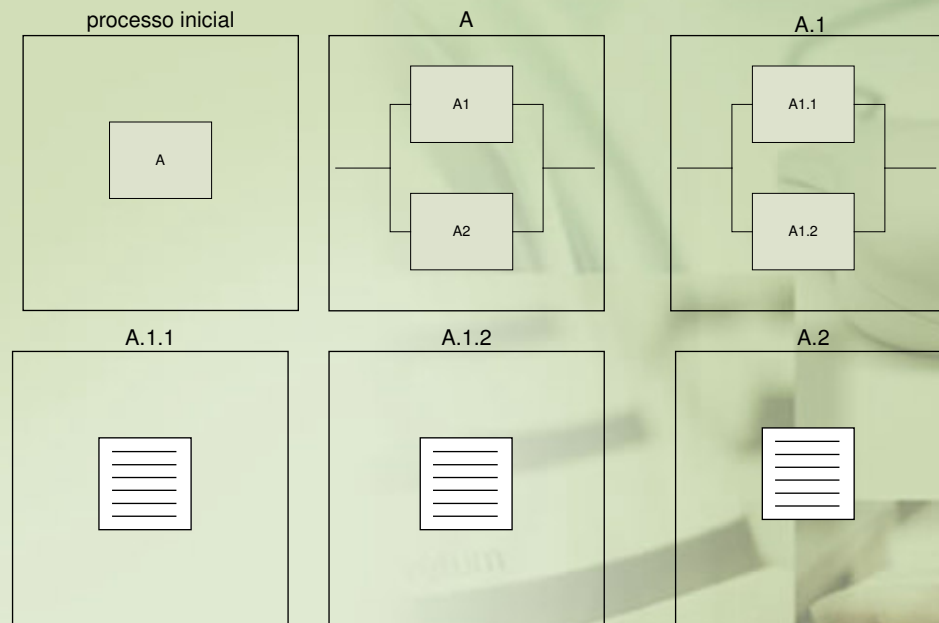
Modelagem com o SIMPROCESS



Árvore Binária



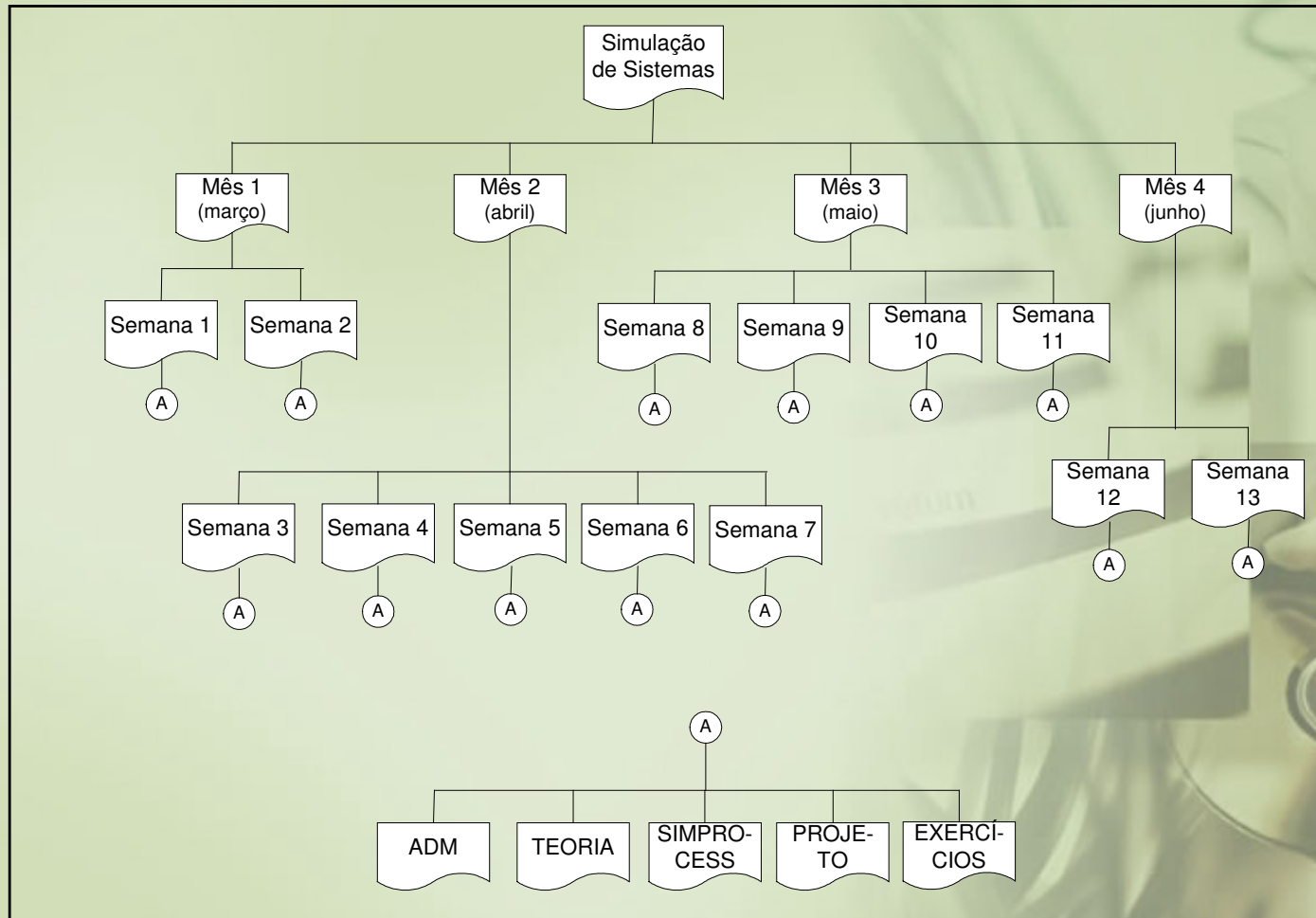
Conteúdo do Nó Folha.



Árvore representada por nós hierárquicos

Um Exemplo de Aplicação

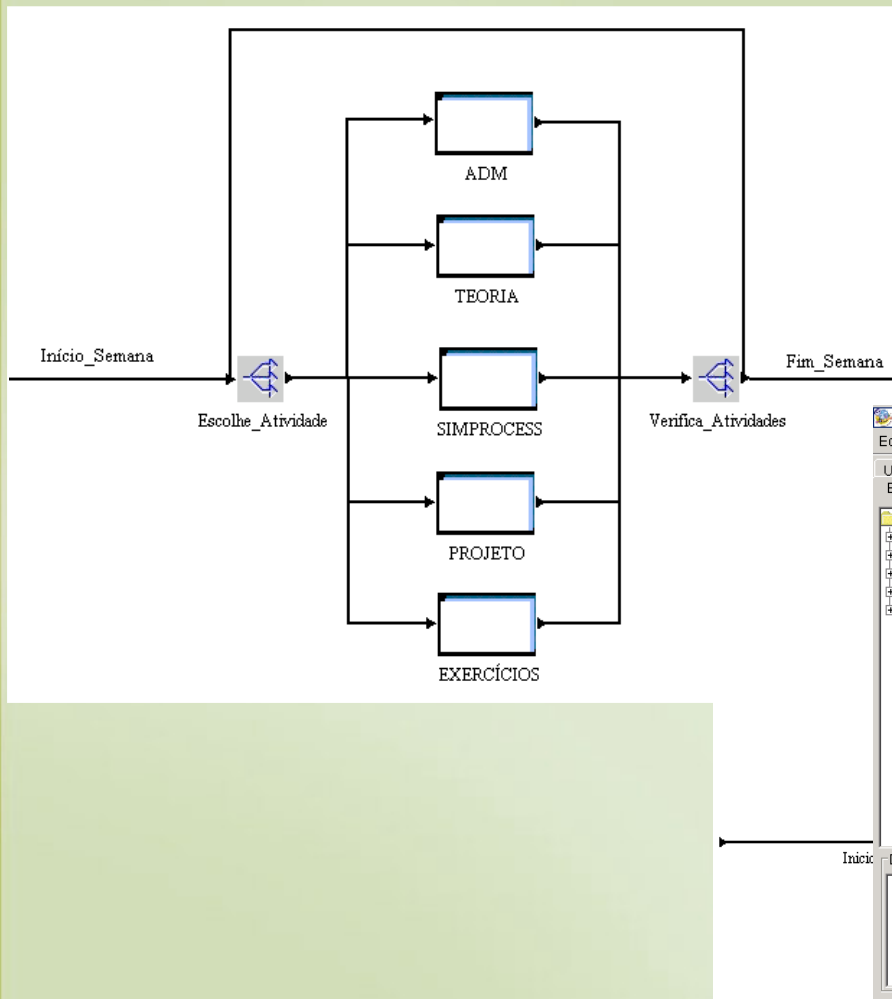
O Projeto e a Estruturação Modular do Curso



Um Exemplo de Aplicação

A Elaboração do Modelo do Curso no Simprocess

Modelagem Gráfica



Accept Entity Expression Script

Edit

User Defined Attributes | System Attributes
Expression Language | System Methods

- Expression Language
 - Data Types
 - Mathematical Operators
 - Relational Operators
 - Logical Operators
 - Language Constructs

```
ELSE
SQLString:= "SELECT nota_esperada FROM componentes WHERE id=13 ";
ReadFromDatabase(Model.databaseHandle, "resultado", SQLString);

WHILE GetNext("resultado")
notaEsperada := GetResult("resultado", "nota_esperada");
END WHILE;

IF(Entity.NotaRecebida >= notaEsperada)
OUTPUT("Parabéns, voce conseguiu!!!");
SQLString:="INSERT INTO componentes_alunos (id_componente, id_aluno,
nota_recebida, status) VALUES (13, " + INITOSTR(Entity.SequenceNum) + ", " +
INITOSTR(Entity.NotaRecebida) + ", 'finished')";
OUTPUT(SQLString);
WriteToDatabase(Model.databaseHandle, SQLString);
ELSE
Entity.Modulo:=FALSE;
ENDIF;

ENDIF;
```

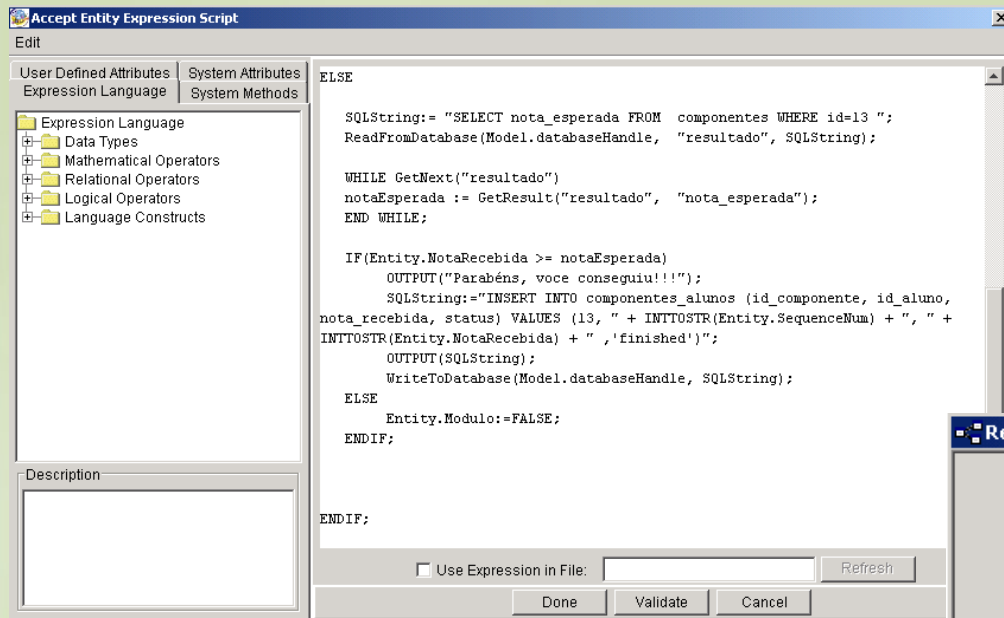
Use Expression in File: Refresh

Done Validate Cancel

Um Exemplo de Aplicação

A Elaboração do Modelo do Curso no Simprocess

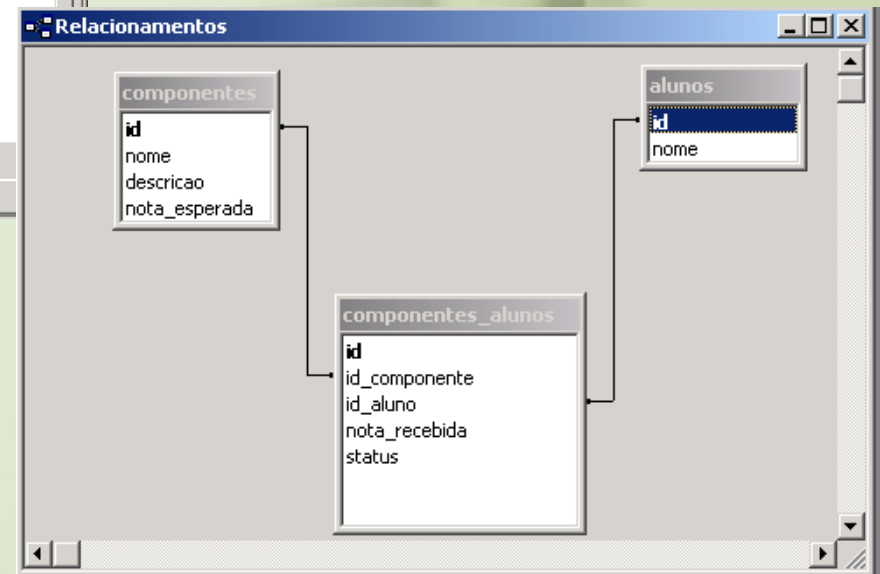
Especificação de Regras



The screenshot shows a window titled "Accept Entity Expression Script" with a "Description" field at the bottom. The main area contains the following SQL and logic script:

```
ELSE  
    SQLString:= "SELECT nota_esperada FROM componentes WHERE id=13 ";  
    ReadFromDatabase(Model.databaseHandle, "resultado", SQLString);  
  
    WHILE GetNext("resultado")  
        notaEsperada := GetResult("resultado", "nota_esperada");  
    END WHILE;  
  
    IF(Entity.NotaRecebida >= notaEsperada)  
        OUTPUT("Parabéns, voce conseguiu!!!");  
        SQLString:="INSERT INTO componentes_alunos (id_componente, id_aluno,  
nota_recebida, status) VALUES (13, " + INTTOSTR(Entity.SequenceNum) + ", " +  
INTTOSTR(Entity.NotaRecebida) + " , 'finished')";  
        OUTPUT(SQLString);  
        WriteToDatabase(Model.databaseHandle, SQLString);  
    ELSE  
        Entity.Modulo:=FALSE;  
    ENDIF;  
ENDIF;
```

At the bottom of the window, there is a checkbox labeled "Use Expression in File:" followed by a text input field and a "Refresh" button. Below that are "Done", "Validate", and "Cancel" buttons.



Um Exemplo de Aplicação

Publicação do Curso

Simulação de Sistemas CAP-259
Construção de Modelos (Simprocess) [Ajuda](#)

Raiz

[Abrir Simprocess](#) | [Importar Atividades](#) | [Selecionar Modelo](#) | [Importar Agenda](#)

Selecionar o "Modelo HTML" compactado

Visão de Formador
Visão de Aluno
Estrutura do Ambiente
Dinâmica do Curso
Agenda
Atividades
WebTestes
WebQuestões
WebModelo
Material de Aula
Perguntas Frequentes
Bate-Papo
Correio Interno
Correio Externo
Grupos
Perfil
Acessos
Intermap
Configurar
Administração
Suporte
Serviços SED/Univap
LOGOUT

Um Exemplo de Aplicação

Navegação do Curso

The image shows a web-based course navigation interface. On the left is a dark blue sidebar menu with the 'TelEdu' logo and various navigation options. The main content area displays 'CAP 259 - Simulação de Sistemas' and 'Agenda - OITAVA SEMANA' with buttons for 'Agendas Anteriores' and 'Editar Agendas'. An Adobe Reader window is overlaid on the right, showing a PDF document titled 'Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais Laboratório Associado de Computação e Matemática Aplicada Simulação de Sistemas CAP - 259 - 3'. The PDF content includes sections for 'Contexto', 'Premissas', and 'Objetivos'.

Visão de Formador
Visão de Aluno

Estrutura do Ambiente

Dinâmica do Curso
Agenda

Atividades
Material de Apoio
Leituras
Perguntas Frequentes
Parada Obrigatória

Mural
Fóruns de Discussão
Bate-Papo
Correio

Grupos
Perfil
Diário de Bordo
Portfólio

Acessos
Intermap

Configurar
Administração
Suporte
Sair

CAP 259 - Simulação de Sistemas
Agenda - OITAVA SEMANA Ajuda

Agendas Anteriores Editar Agendas

CAP 259 - Simulação de Sistemas
Agenda - OITAVA SEMANA Ajuda

Agendas Anteriores Editar Agendas

Adobe Reader - [APRESENTACAO.pdf]

Arquivo Editar Visualizar Documento Ferramentas Janela Ajuda

72%

Crie documentos que todos possam abrir

Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
Laboratório Associado de Computação e Matemática Aplicada
Simulação de Sistemas
CAP - 259 - 3

Contexto
Este é um curso básico disponível para alunos de mestrado e doutorado.

Premissas
Este curso assume conhecimentos básicos de programação, desenvolvimento de sistemas e uso do computador em geral.

Objetivos
A compreensão do processo de modelagem para tomada de decisão usando simulação. A compreensão de que a criação de modelos serve à estruturação do debate, não à obtenção de respostas absolutas sobre os

257,9 x 426,5 mm

1 de 1

Estágio Atual do Ambiente

- ✓ Processo de criação das atividades no TelEduc foi organizado;
- ✓ Construção gráfica da estrutura do curso;
- ✓ Geração automática da árvore de atividades a partir do modelo gráfico

Funcionalidades Futuras

- ✓ Construção de roteiros flexíveis e adaptáveis
- ✓ Monitoramento/gerenciamento da evolução do aluno;
- ✓ Análises estatísticas dos dados;
- ✓ Possibilidade de análises preditivas, visando determinar gargalos no modelo;

Conclusão

A abordagem utilizada é inovadora, no sentido da integração de gestão e simulação de processos, encontra-se projetada e mostra-se bastante promissora, mas...

Resta ainda muito trabalho para a implementação completa das funcionalidade projetadas para converter em um produto o ambiente Gerente de Cursos na Web.



Em Continuação...

Contatos

Silene F. Bicudo, Prof^a Dr^a

silene@univap.br

Germano de S. Kienbaum, PhD.

kienbaum@lac.inpe.br