



# Laboratório de Informática

Eduardo Oliveira da Fontoura, Guilherme da Silva Scher e Guilherme  
Weber Henriques.

## Fundamentos da Modelagem

# Entidades Principais do Sistema

Para construir uma simulação robusta do laboratório de informática, é essencial definir as entidades que interagem e seus papéis no ambiente.

### Usuários

Alunos, professores e técnicos que acessam os computadores e solicitam suporte. Diferentes tipos de usuários podem ter diferentes prioridades ou necessidades de acesso.

### Computadores

As estações de trabalho disponíveis no laboratório, cada uma com seu próprio status (livre, em uso, com defeito) e características específicas (hardware, software).

### Funcionário de Suporte

Técnicos responsáveis pela manutenção dos equipamentos, resolução de problemas e atendimento às solicitações dos usuários, impactando a disponibilidade das máquinas.

### Sistema de Reserva

O mecanismo que gerencia os agendamentos de uso dos computadores, controlando a ocupação e permitindo o planejamento do acesso aos recursos do laboratório.

### Tempo de Uso

A duração em que os computadores são utilizados por cada usuário. Este é um fator chave para medir a eficiência do sistema e a demanda real pelos recursos.

## Fundamentos da Modelagem

# Detalhamento dos Atributos

**1**

### Usuários

Definem a demanda e as necessidades de acesso:

Tipo: Aluno, professor, técnico.

Tempo Reservado: Duração esperada de uso.

Prioridade: Nível de acesso ou atendimento.

**2**

### Computadores

Representam os recursos disponíveis e suas condições:

Status: Livre, em uso, com defeito.

Tipo: Hardware.

Localização: Onde o equipamento se encontra.

**3**

### Suporte e Reservas

Controlam a manutenção e a alocação de recursos:

Funcionário de Suporte:

Disponibilidade e tempo de atendimento.

Reserva: Início/fim, usuário e finalidade.

## Fundamentos da Modelagem

# Atividades e Processos

<b>Reserva de Recursos</b> Gerenciamento e agendamento de computadores ou salas de informática.	<b>Acesso de Usuários</b> Registro de login e logout para diferentes tipos de usuários (aluno, professor, técnico).	<b>Suporte Técnico</b> Atendimento a solicitações de manutenção, reparos e auxílio aos usuários.
<b>Instalação de Software</b> Disponibilização e configuração de programas e aplicativos sob demanda.	<b>Configuração de Hardware</b> Instalação de equipamentos específicos e periféricos conforme a necessidade.	<b>Controle de Acesso e Horários</b> Gestão de permissões e monitoramento dos horários de funcionamento do laboratório.

## Natureza do Sistema

# Sistema Discreto e Misto

O laboratório de informática é um **sistema discreto**, pois suas mudanças de estado ocorrem em pontos específicos no tempo, como o início de uma reserva ou a falha de um equipamento.

Além disso, é um **sistema misto**, combinando elementos:

Determinísticos: tempos agendados de reservas e manutenções programadas.

Estocásticos: falhas inesperadas de computadores, tempo de atendimento do suporte e desistências de usuários.

# Objetivos da Simulação

## 1 Otimizar Recursos

Reducir o tempo ocioso dos computadores e o tempo de espera dos usuários.

## 2 Avaliar Necessidades

Determinar a demanda por mais equipamentos ou pessoal de suporte técnico.

## 3 Melhorar Atendimento

Reducir o tempo de resposta a falhas e solicitações de suporte.

## 4 Analisar Padrões de Uso

Identificar tendências para aprimorar a disponibilidade de softwares e planejar manutenções.

## 5 Impacto de Mudanças

Simular ajustes no sistema de reservas para prever sua eficiência e resultados.