Projeto – Reserva de salas

O Sistema de Reservas de Salas de Aula foi idealizado para atender às necessidades de agendamento de espaços acadêmicos dentro da instituição de ensino, promovendo maior organização e controle no uso das salas. O sistema contribui diretamente para a otimização da logística interna e o melhor aproveitamento dos ambientes disponíveis.

Neste projeto, o time de Back-End foi responsável por realizar todas as configurações iniciais do ambiente Django junto com o PostgreSQL, incluindo a criação do projeto, definição dos apps, configuração do banco de dados e rotas principais.

O Django, por padrão, exige a estruturação da autenticação e autorização, o que nos levou a implementar o sistema de login, logout e cadastro de usuários com controle de acesso. Essa funcionalidade foi essencial para garantir que apenas usuários autenticados pudessem realizar reservas e acessar determinadas áreas do sistema.

Além disso, desenvolvemos toda a modelagem do banco de dados através do models.py, definindo as entidades principais como Sala, Reserva, Usuário. As relações entre essas entidades foram cuidadosamente planejadas para garantir a integridade dos dados e evitar conflitos de agendamento.

Por fim, implementamos as primeiras views, rotas e templates.

# **Visão Geral do Projeto**

O projeto visa desenvolver um sistema de gestão de salas de aula para otimizar a distribuição e reserva de espaços na instituição. Tatiana, assessora da diretoria, atualmente realiza este processo manualmente, utilizando planilhas. O objetivo principal é automatizar o processo de distribuição de salas, tornando-o mais eficiente e reduzindo o trabalho manual.

# **Cronograma e Marcos**

O sistema opera em ciclos semestrais, com principais atividades em janeiro e julho para organização das salas. 00:12:33

A distribuição de salas é realizada no início de cada semestre letivo, com possíveis ajustes ao longo do período conforme necessidade. 00:12:17

# **Avaliação de Risco**

Riscos identificados:

1. Conflito de horários entre reservas 00:44:36

2. Sobrecarga de salas no período matutino 00:14:42

3. Necessidade de realocação devido a reformas ou manutenção 00:02:12

4. Ocupação indevida de salas reservadas 00:45:13

# **Ferramentas e Recursos**

Recursos atuais:

- Planilhas antigas em formato não especificado 00:04:42

- Sistema básico para reservas de auditório e salas especiais 00:03:38

- Processo manual de distribuição de salas 00:04:12

Recursos necessários para o novo sistema:

- Banco de dados para armazenamento das informações

- Interface para visualização do calendário e reservas

- Sistema de geração de relatórios para comunicação visual 00:54:52

# **Critérios de Sucesso**

- Automatização do processo de distribuição de salas

- Interface intuitiva para visualização e gestão das reservas

- Capacidade de gerar relatórios para assessoria de comunicação

- Flexibilidade para realizar alterações e ajustes conforme necessidade

- Sistema que permita visualizar disponibilidade de salas por período (manhã, tarde e noite)00:10:55

# **Próximos Passos**

1. Equipe técnica analisará a planilha atual utilizada pela assessora 00:04:42

2. Desenvolvimento do cadastro de salas e códigos de turmas 00:57:45

3. Criação da interface de visualização do calendário e reservas 00:56:11

4. Implementação do sistema de geração de relatórios para comunicação visual 00:54:52

# **Sessão de Perguntas e Respostas**

Perguntas principais:

1. Como funciona a distribuição atual das salas?

R: É feita manualmente com base nas grades horárias enviadas pelos coordenadores 00:01:15

2. Qual é o horário de funcionamento para reservas?

R: Segunda a sexta-feira em todos os períodos, sábado até 13h, domingo apenas para concursos 00:19:00

3. Como é feita a solicitação de reservas pelos alunos?

R: Via e-mail, com formalização do pedido 00:16:14

4. Existe flexibilidade na distribuição entre blocos?

R: Sim, as salas podem ser realocadas conforme necessidade 00:09:57

**NFORMAÇÃO E ORGANIZAÇÃO DE RESERVA** **DE SALAS**

### **📌 1. Períodos por turno (horários)**

* São **4 períodos por turno**, cada um com horários específicos:
  + 1º período: 8h – 8h50
  + 2º: 8h50 – 9h40
  + 3º: 10h – 10h50
  + 4º: 10h50 – 11h40
* O sistema precisa permitir o **cadastro de até 4 reservas por sala, por turno, por dia**.

### **📌 2. Cadastro de turmas**

* Busca de código de turma, múltiplos
* **Turmas mistas** (de vários cursos ou períodos) devem ser possíveis.
* O banco precisa aceitar **turmas com códigos variados**, incluindo aquelas que mudam de semestre para semestre.
* Ter **campo para tipo de turma** (ex: mista, SI/ADS, etc).

### **📌 3. Acesso e permissões**

* **Tipos de usuários**:
  + **Total** (cadastro e tudo): apenas *Tatiana* e *diretor*.
  + **Moderado** (cadastrar salas e turmas): *NTI*.
  + **Visualização**: coordenações, secretarias, manutenção, etc.
* Importante: **somente Tatiana e o diretor podem fazer o cadastro completo no sistema**.

### **📌 4. Informações do usuário (cadastro)**

* Campos obrigatórios:
  + Nome completo
  + Matrícula institucional
  + E-mail
  + Telefone
  + Data de nascimento
  + Sexo
  + Cargo

### **📌 5. Salas**

* Devem conter:
  + Bloco, número da sala
  + Capacidade de alunos
  + Tamanho da TV
  + Indicação se tem pódio
  + Turno, período, e data de reserva
* NTI ficará responsável pelo **cadastro de novas salas**.

### **📌 6. Relatórios**

* Relatórios serão utilizados para planejamento institucional.
* Devem poder ser gerados:
  + **Mensal, semestral ou personalizado**
  + Por **bloco, curso, ou período**
  + Mostrar quantidade de salas ocupadas e disponíveis.

### **📌 7. Visualização e usabilidade**

* A visualização principal **deve ser em tabela**, não em cards, devido ao grande volume de dados.
* Deve permitir **filtros por bloco, curso, horário, sala**.
* Ao clicar numa sala, deve abrir os **detalhes da reserva**.

### **📌 8. Preferência por sistema web**

* Foi decidido que o sistema será **web (via navegador)**, e não desktop.
* Motivo: acessibilidade de qualquer lugar e não depender de instalações locais.

**✅ Requisitos Funcionais**

#### ***1. Cadastro e Gerenciamento de Salas***

* O sistema deve permitir o cadastro de salas com os seguintes dados:
  + Bloco
  + Número da sala
  + Capacidade de alunos
  + Tamanho da TV
  + Possui ou não pódio
* O NTI será o único setor com permissão para cadastrar ou editar salas.

#### ***2. Cadastro de Turmas***

* Deve haver possibilidade de:
  + Cadastrar manualmente o nome/código da turma
  + Utilizar opção de seleção via banco de dados
* O sistema deve permitir turmas mistas (de cursos diferentes ou de diferentes semestres).
* Cada turma pode ocupar uma ou mais salas em diferentes turnos.

#### ***3. Cadastro de Usuários***

* O sistema deve permitir o cadastro de usuários com os seguintes campos:
  + Nome completo
  + Matrícula (identidade funcional)
  + E-mail institucional
  + Telefone
  + Data de nascimento
  + Sexo
  + Cargo

#### ***4. Permissões de Acesso***

* Três níveis de acesso:
  + **Visualização:** Coordenações, secretarias, manutenção
  + **Moderado:** NTI (apenas cadastrar salas e turmas)
  + **Total:** Tatiana e Diretor (cadastro geral e configurações)

#### ***5. Reserva de Salas***

* Uma sala pode ser reservada para até 4 períodos por turno (manhã, tarde ou noite).
* Períodos:
  + 1º: 08h00 - 08h50
  + 2º: 08h50 - 09h40
  + 3º: 10h00 - 10h50
  + 4º: 10h50 - 11h40
* O sistema deve impedir conflitos de reserva por sala, turno e período.

#### ***6. Relatórios***

* Relatórios devem ser gerados em três formatos:
  + Mensal
  + Semestral
  + Personalizado (por curso, sala, bloco ou período)
* Usado para fins de planejamento institucional.

#### ***7. Visualização do Sistema***

* A visualização principal deve ser em formato de tabela.
* Ao clicar numa sala, devem ser exibidos os detalhes da reserva.
* Deve haver filtros por:
  + Bloco
  + Sala
  + Curso
  + Turno
  + Período

### **✅ Requisitos Não Funcionais**

#### ***1. Plataforma***

* O sistema será **web-based** (acessado via navegador).
* Deve ser responsivo e acessível de qualquer local com conexão à internet.

#### ***2. Usabilidade***

* Interface simples e intuitiva.
* Baixo nível de digitação para evitar erros de entrada.

#### ***3. Manutenção do Banco de Dados***

* As turmas e códigos precisam ser revisados a cada semestre.
* Deve permitir edição e inclusão de novas turmas, salas e cursos facilmente.

#### ***4. Segurança***

* Controle de acesso baseado em perfil.
* Armazenamento seguro das informações dos usuários.

**Primeira entrevista com assessoria administrava (Tatiana)**

Reunião realizada no dia 21/05/2025

Observação: Essas anotações foram feitas durante a entrevista, por isso pode conter questões que não foram (ainda) totalmente esclarecidas.

- A assessoria administrativa não mexe com laboratórios especiais, apenas com agendamentos de salas de aula

- No formato de agendamento que eles possuem, dá para agendar reserva no auditório, sala de inovação, sala tutorial e sala mix

- A parte da assessoria administrativa é a distribuição de salas, tudo manual, no papel. Depois ela joga em uma planilha do word organizada por blocos, onde é possível a visualização de turmas por código e dias da semana;

- Ela recebe a demanda dos coordenadores, recebe a grade horária e em cima dela monta o agendamento de salas;

- Essa demanda é semestral;

- A turma, curso, calendário, o período e o horário são importantes para ela

**-Como ela faz controle de cursos que vão ficar próximos um do outro em turnos separados**

- Exemplo: o Segundo andar é tudo de direto e tem algumas salas da gente, a questão é que ela foi mesclando algumas turmas porque a princípio era tudo de direito, mas as salas foram ficando “poucas” e foi necessário misturar. Contudo, não existe nenhuma regra de negócio específica em que as turmas devem ficar no mesmo andar e mesclada de uma forma específica;

- Ter duas turmas em um bloco específico não seria um problema para a assessoria.

**A dificuldade na distribuição atual:** Ela gostaria que fosse mais ágil para poupar tempo e tivesse uma visualização melhor para facilitar o processo

- Ela faz a atualização no começo do semestre, mas se tiver uma demanda maior é necessário fazer modificações para encaixar tudo

- A ideia inicial com automação vai fazer com que as salas já estejam praticamente preparadas, e as salas geralmente são mais do que a quantidade de turmas. Geralmente algumas turmas saem de salas específicas por conta de novas turmas que chegam e precisam ser jogadas nessas salas.

**Existe uma forma de reserva de sala sem ser pela grade semestral? Uma forma avulsa?**

Sim, já existe, mas não é encontrada dificuldades em relação a isso porque sempre tem salas disponíveis. Os alunos enviam um email e a sala é disponibilizada para eles tranquilamente, não precisa assinar termos nem nada do tipo.

Stakeholders:

* Assessoria administrativa
* Assessoria de comunicação
* Coordenador
* NTI
* Manutenção
* Aluno
* Professor

- A Unieuro funciona de segunda a sábado, no sábado em específico a reserva é só para o turno da manhã.

- No domingo, **em casos de concurso**, a organização também é feita internamente. É disponibilizado pela Tatiana, da assessoria administrativa, um mapa das salas à banca do concurso que organiza.

- O programa provavelmente só terá um admin, o funcionário da assessoria administrativa.

- O coordenador passa para a assessoria que precisa de uma quantidade de sala X para o curso Y.

- Possivelmente no sistema, haverá ali uma lista de salas e 2 períodos diferentes de agendamento: **matutino e noturno**

- Forma de login: Matrícula e senha (com senha criptografada dentro do banco de dados)

- No sistema deve ser resetado todo semestre para que seja refeita as reservas;

- Pode ter um filtro de data para reserva, um filtro de 1 ano, uma data de início e fim;

- Faz diferença para ela saber o que estava reservado no semestre anterior, então é necessário que o sistema armazene. Contudo, tudo aquilo que for a mais de 1 ano pode ser apagado do sistema, pois não é necessário. Sendo assim, o sistema pode fazer um relatório e ser salvo em pdf antes de apagar os dados.

- O relatório poderá ser utilizado para armazenamento de dados e para ser enviado para assessoria de comunicação;

- Ela não precisa prestar contas em relação ao que estava reservado;

- A data em que o semestre começa é relativo, pois depende de vários fatores externos, então não é exatamente no dia 01 de janeiro e não acaba necessariamente no dia 31 de julho, então pode ter uma flexibilidade.

* Pode ser de acordo com o calendário acadêmico.

- Seria **melhor deixar a reserva de sala flexível**, porque as vezes entre as aulas de alguma matéria ou curso possui brechas durante a semana para encaixar outras turmas;

- Se a sala tiver algum problema bem específico como goteira, uma queda de energia ou coisas do tipo, essa sala precisa ser fechada e os alunos transferidos para outro, isso remete novamente a flexibilidade, mas são ocasiões críticas;

- Pode conter um banco de dados interno, já que ele não vai ser grande (as reservas serão apagadas anualmente);

- Os coordenadores pedem no semestre quantas salas estão sendo utilizadas (quais estão disponíveis e quais estão reservadas);

- Uma das regras de negócio -> As turmas possuem códigos específicos que devem aparecer na visualização de agendamento. O código da turma não muda, é fixo.

HISTÓRICO DE FUNCIONAMENTO DOS LABORATÓRIOS

No Dia 15 de Maio de 2025 a equipe de Documentação da Fábrica de Software teve uma reunião para visualizar o software de agendamento do CEUMA que a NTI utiliza, foi apresentado um site feito em PHP com a função de reserva de Laboratório, onde somente os administradores poderia realizar essa reserva. O processo atual deles funcionava da seguinte maneira

***ENTRADA:***

Os professores entravam em contato de alguma forma com os seus coordenadores para reservar um Laboratório, os coordenadores possuem um acesso onde podem visualizar os laboratórios e seus turnos disponíveis, depois os coordenadores entravam em contato com o NTI para o agendamento do laboratório.

***PROCESSAMENTO:***

Os funcionários do NTI recebem o e-mail dos coordenadores. Depois eles vão ao site, onde somente quem tem o Wifi Institucional pode ter acesso, Os Administradores realizam o reservamento através do seu nome e senha de usuário, após o cadastro eles têm acesso ao sistema, nesse site eles somente tem direito ao reservamento de laboratório da Unieuro de Águas Claras, nesse site ele registra do professor que está reservando a sala, o curso, a data, o horário e o usuário (administrador).

***SAÍDA:***

Após a reserva, o NTI entra em contato com o coordenador que reservou para afirmar que na data e o horário escolhido está reservado ao professor.

***OBS:***

1. O site é bem simples e funcional, mas possui algumas falhas de perca de dados/marcação, por isso que os funcionários do NTI utilizam o e-mail como forma de contato, para registrar e deixar salvo quem marcou e quando foi marcado.
2. No sistema os administradores conseguem manter (CRUD), é possível adicionar várias salas no sistema as salas, e nas salas possui uma descrição sobre elas.
3. Os Administradores realizam o reservamento através do seu nome e senha de usuário após o cadastro eles têm acesso ao sistema.
4. O Sistema não tem Limite de data, se eles quiserem marca algo em dezembro podem, mas o sistema não deixa marcar nada em dia em que não tem aula como: Feriado, Domingo, Sábado só pela Manhã, Férias etc.
5. O sistema mostra os laboratórios em tabelas (cada laboratório e seus turnos) e possui uma legenda mostrando o status do laboratório se está disponível, reservada ou em manutenção

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | lab1 | lab2 | skilllab |
| manhã | reservado | manutenção | disponível |
| tarde | disponível |  | reservado |
| noite | disponível |  | disponível |

Os funcionários do NTI aconselharam conversarmos com o Diretor Luís, parte da Gerência da Unieuro a Tatiane e os funcionários do NAP, pois eles acreditam que o NAP será o responsável por isso, mas nós não sabemos qual é o cliente dessa demanda (sabemos que é a Instituição, mas quem devemos conversar sobre. Quais são as partes interessadas?)

O pessoal da NTI disse que estão tranquilos com o site da CEUMA e que não possui interesse de colocar as salas deles a disposição, mas estão dispostos a nos ajudar. Eles recomendaram muitas ideias também.

**Documentação - Software para Reserva e Agendamento de Salas**

**Introdução**

O **Sistema de Agendamento e Reserva de Salas** para o campus de Águas Claras da Unieuro tem como objetivo otimizar o processo de alocação de salas para cursos, turmas e turnos antes e durante os semestres letivos. Desenvolvido como parte do projeto da Fábrica de Softwares, este sistema visa automatizar e facilitar o gerenciamento da utilização das salas do campus, proporcionando uma organização mais intuitiva, eficiente e transparente.

**Desenvolvimento**

O sistema será de uso exclusivo da **Assessoria Administrativa** da unidade, que é responsável por realizar o agendamento e a reserva das salas, considerando a demanda dos cursos oferecidos, o número de turmas e os respectivos turnos. O sistema levará em conta a totalidade de salas disponíveis no campus em seus respectivos blocos, possibilitando uma alocação de espaços que respeite tanto a capacidade das salas quanto as necessidades acadêmicas de cada curso.

Além da função principal de alocação de salas para o semestre, o sistema também permitirá a reserva esporádica de salas, atendendo a necessidades pontuais e imprevistas, como eventos, reuniões ou outras atividades especiais. Esse recurso possibilitará uma gestão mais flexível das salas, garantindo que o campus possa atender a demandas excepcionais sem prejudicar a programação acadêmica regular.

**Conclusão**

A principal vantagem deste sistema é a centralização das informações e a eliminação de processos manuais, garantindo maior precisão na distribuição das salas, além de reduzir o tempo gasto na organização dos espaços. A solução proposta também permitirá que a Assessoria Administrativa tenha um controle mais efetivo sobre a ocupação das salas ao longo do semestre, proporcionando um fluxo de trabalho mais ágil e eficiente.

----------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Salas

Bloco B

Térreo

Sala 01

Sala 02 TV

Sala 03 TV

Sala 04 TV

Auditório (Capacidade 180)

Bloco C

1º Andar

Sala 101

Sala 103

Sala 104

Sala 105

Sala 106

Sala 107

Sala 108

Sala 109

Sala 111

Sala 112

Sala 114

Sala 116

2° Andar

Sala 201 TV 55’’

Sala 203 TV 55’’

Sala 204 TV 55’’

Sala 205 TV 55’’

Sala 206 TV 55’’

Sala 207 TV 55’’

Sala 208 (capacidade 80) TV 65’’

Sala 209 TV 55’’

Sala 211 TV 55’’

Sala 212 (capacidade 75) TV 65’’

Sala 214 TV 55’’

Sala 216 TV 55’’

3° Andar

Sala 301

Sala 303 Data Show

Sala 304 Data Show

Sala 305 Data Show

Sala 306 Data Show

Sala 307/309 (capacidade 20) TV 65’’

Sala 308 Data Show

Sala 311/313 (capacidade 90) TV 65”

Sala 312/314 (capacidade 125) TV 75”

Sala 316/318 (capacidade 90) TV 65”

Bloco D

3° andar

Sala 301 TV 55”

Sala 303 TV 55”

Sala 304/306 (capacidade 110) TV 65”

Sala 305 TV55”

Sala Alvorada TV 55”

Sala 308 TV 55”

Sala 309 TV 55”

Sala 310/312 (capacidade 65) TV 65”

Sala 311 (capacidade 65) TV 65”

Sala 313/315

Sala 314 (capacidade 65) TV 65”

Bloco F

1° Andar

Sala 101 Data Show

Sala 102 Data Show

Sala 103 (capacidade 75) Data Show

Sala 104 (capacidade 75) Data Show

Sala 105 (capacidade 75) Data Show

Sala 106 (capacidade 75) Data Show

2° Andar

Sala 201/203 (capacidade 110) Data Show

Sala 202 Data Show

Sala 204 Data Show

Sala 205 Data Show

Sala 206 Data Show

Sala 207 Data Show

Sala 208 Data Show

3° Andar

Sala 301

Sala 302

Sala 303

Sala 304

Sala 305

Sala 306

Sala 307

Sala 308

--------------------------------------------------------------------------------------------------------------

OBS: Documentos importantes -> Caso de Uso (todos documentos)