

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA - UNICEUB  
INSTITUTO CEUB DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO - ICPD  
CURSO SEQUENCIAL DE FORMAÇÃO EM ANÁLISE DE SISTEMAS  
ORIENTADOR: ELMANO AMÂNCIO ALVES**

**PROJETO FINAL**



**POR**

**DAVI RODRIGUES DA COSTA  
VERÔNICA DE ALMEIDA CAVALCANTE**

**Brasília, março de 2004**

*Já se passavam 16 anos sem estudar, um amigo me convidou para fazer o curso, na realidade eu nem sabia o que era Análise de Sistema, mas esse era um primeiro passo. Queria na verdade um diploma de nível superior, e com o passar do tempo o aprendizado foi melhorando... Então gostei. Vi que não era só um curso superior mais a oportunidade de mercado de trabalho em uma das áreas que o curso oferece.*

*Diante desta batalha tenho a oportunidade de agradecer a todos que me ajudaram, ensinaram e apoiaram enfim, aos colegas de turma, trabalho, professores, a minha família e meus amigos Paulo César Medeiros, Felipe Penãloza, Eliezio Fernandes e Verônica Almeida.*

*Dedico a minha mãe Eugênia Pereira da Costa e à memória de meu pai Jasmerindo da Costa.*

***Davi Rodrigues da Costa***

*A mais ou menos dois anos atrás quando resolvi fazer este curso de Análise de Sistemas tinha em mente que esta era uma grande oportunidade de crescimento profissional. E assim desde o início procurei, dentro das minhas limitações, absorver o máximo de conhecimentos que pude. Acabei criando uma exigência comigo mesma que por muitas vezes me fez sentir exausta, e em alguns momentos me perguntei se estava valendo a pena. Mas valeu. Vejo que foi uma experiência que acrescentou bastante a minha pessoa e acredito ter alcançado meu objetivo.*

*É claro que não pude fazer tudo sozinha, por isso quero nesta oportunidade agradecer a todas as pessoas que direta ou indiretamente colaboraram para minha conquista.*

*Em especial:*

*Eliezio Fernandes (Marido)  
José Ribeiro Cavalcante (Pai)  
Maria de Almeida Cavalcante (Mãe)  
Adalberto de Almeida Cavalcante (em memória)  
Davi Rodrigues da Costa (amigo)*

*e também aos meus colegas de turma e professores.*

**Verônica de Almeida Cavalcante**

# **SISTEMA DE ALOCAÇÃO DE SALAS**

**Verônica de Almeida Cavalcante  
Davi Rodrigues da Costa**

## **RESUMO**

O Projeto do Sistema de ALOCAÇÃO DE SALAS foi desenvolvido para atender o Centro Universitário de Brasília — UniCEUB, no que diz respeito às atividades de controle de alocação de salas (salas de aula, laboratórios, salas administrativas etc.) — com o registro e fornecimento de informações a elas relacionadas. Este sistema, apesar de ter sido concebido e implementado para o **UniCEUB**, pode ser comercializado na forma de pacote.

O Sistema faz uso de técnicas de Análise Estruturada de Sistemas, utilizando Diagramas de Contexto, Diagramas de Fluxo de Dados, Depósito de Dados, Elementos de Dados, e as técnicas de normalização de dados, Documentos de Captação de Dados e Relatórios Impressos. Este documento também descreve os Problemas Diagnosticados, os Objetivos Específicos, bem como os Benefícios Esperados. Utiliza o Modelo de Entidade X Relacionamento (conceitual e de Implementação) na Modelagem de Dados.

## **Palavras-chave**

Alocação Salas de Aula, Grade Horária, Reserva de Sala.

## SUMÁRIO

<b>1 - APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>3</b>
1.1 - Autores.....	4
1.2 - Equipe de Professores .....	4
1.3 - Local de Realização do Estágio .....	4
1.4 - Empresa Usuária do Sistema .....	4
<b>2 - INTRODUÇÃO .....</b>	<b>5</b>
2.1 - Descrição do Sistema.....	6
2.1.1 - A Empresa e seu Negócio .....	6
2.1.2 - Sistemas de Informação existente na empresa .....	9
2.1.3 - Sistemas similares existentes no mercado .....	10
2.2 – Problemas Diagnosticados .....	11
2.3 – Objetivo Geral.....	12
2.4 – Objetivos Específicos .....	13
2.5 – Benefícios Esperados.....	13
<b>3 - ABRANGÊNCIA E AMBIENTE .....</b>	<b>16</b>
3.1 – Descrição da Abrangência do Sistema .....	17
3.2 – Diagrama de Contexto.....	18
3.4 – Organograma da Organização .....	21
3.5 - Descrição do Ambiente Físico do Sistema .....	22
3.6 - Descrição do Ambiente Tecnológico .....	22
<b>4 - MODELO DE DADOS.....</b>	<b>23</b>
4.1 – Modelo de Entidades x Relacionamentos (ExR) Conceitual (Canônico) .....	24
<b>5 - MODELO DE PROCESSO .....</b>	<b>25</b>
5.1 – Diagrama de Fluxo de Dados (DFD) de Nível Zero .....	26
5.2 – Diagrama de Fluxo de Dados (DFD) de Nível Um .....	27
5.3 – Descrição dos Processos do último nível de detalhamento .....	32
<b>6 - BANCO DE DADOS .....</b>	<b>48</b>
6.1 – Relação de Depósito de Dados .....	49
6.2 – Descrição dos Depósitos de Dados.....	50
6.2 – Tabelas Tradicionais.....	62
6.2.1 – Relação das Tabelas Tradicionais.....	62
6.2.2 – Critério de retenção e descarte de dados.....	62
6.2.3 - Descrição e conteúdo das tabelas tradicionais .....	63
6.3 Elementos de dados (atributos).....	73
6.3.1 Relação dos Elementos de Dados.....	73
6.4 – Modelo E X R de Implementação .....	89

6.5 - Relações Normalizadas.....	90
6.5.1 - Convenções utilizadas.....	90
6.5.2 - Relações na terceira forma normal.....	90
6.6 - Correspondência entre entidades de dados, depósitos de dados e relações normalizadas	93
<b>7 - FLUXO DE DADOS .....</b>	<b>95</b>
7.1 - Documentos de Captação de Dados.....	96
7.1.1 – Padrões e Convenções utilizadas no desenho dos Documentos de Captação de Dados .....	96
7.1.2 - Relação de documentos de Captação de Dados .....	97
7.1.3 - Descrição e Modelo dos Documentos de Captação de Dados .....	98
7.2 – Relatórios Impressos.....	109
7.2.1 – Padrões e Convenções utilizadas no desenho dos Relatórios Impressos.....	109
7.2.2 - Relação de Relatórios Impressos.....	110
7.2.3 - Descrição e Modelo dos Relatórios Impressos .....	110
<b>8 - TELAS.....</b>	<b>131</b>
8.1 – Padrões e convenções utilizadas no desenho das telas .....	132
8.1.1 – Tela Padrão de Cadastro.....	132
8.1.2 – Tela Padrão de Consulta .....	133
8.2 – Diagrama de navegação via menus.....	134
8.3 – Menus e telas .....	135
8.3.1 – Tela de Menu Principal .....	135
8.3.2 – Tela de Cadastro de Campus .....	136
8.3.3 – Tela de Cadastro de Bloco .....	137
8.3.4 – Tela de Cadastro de Sala .....	138
8.3.5 – Tela de Cadastro de Disciplina .....	139
8.3.6 – Tela de Cadastro de Currículo.....	140
8.3.7 – Tela de Cadastro de Curso.....	141
8.3.8 – Tela de Cadastro de Grade Horária .....	142
8.3.9 – Tela que vincula Bloco a Faculdade .....	146
8.3.10 – Tela Alocar Sala de Aula .....	147
8.3.11 – Tela Confirmar Alocação de Sala de Aula.....	148
8.3.12 – Tela Pesquisar Salas Disponíveis para Reserva.....	150
8.3.13 – Tela Mostrar Salas Disponíveis .....	151
8.3.14 – Tela Fazer Reserva .....	152
8.3.15 – Tela Consulta Distribuição de Salas .....	153
<b>9 - PROGRAMAS.....</b>	<b>154</b>
9.1 – Relação e Objetivos de cada Programa .....	155
9.2 – Algoritmo de Alocação de Salas.....	157
9.2.1 – Rotina Principal.....	157
9.2.2 – VerificaPrioridadeAlocação.....	158
9.2.3 – MontaMatrizPesoRestrição.....	158
9.2.4 – MontaMatrizSalasTurmas .....	159
9.2.5 – MarcaSalasTurmasOcupadas .....	160
9.2.6 – MontaMatrizSalasAulas .....	161
9.2.7 – MontaMatrizTurmas .....	162
9.2.8 – MontaMatrizGeralTurmas .....	163
9.2.9 – ProcessaAlocaçãoTurmas .....	163
9.2.10 – ProcessaAlocaçãoGeralTurma .....	165
9.2.11 – MarcaSala .....	168
9.2.12 – MontaMatrizAula .....	169
9.2.13 – ProcessaAlocaçãoAula .....	169

9.2.14 – VerificaDisponibilidadeSala .....	171
9.2.15 – VerificaRestriçoesSala .....	171
9.2.16 – LeProximoRegistroRestriçao .....	172
9.2.17 – LeProximoRegistroEquipamentos .....	172
9.2.18 – AlteraStatusGradeHoraria.....	173
9.2.19 – GravaSalaTurma.....	173
9.2.20 – GravaAlocaçãoTurma .....	173
9.2.21 – GravaAlocaçãoAula .....	173
<b>10 - EQUIPAMENTOS, SOFTWARE BÁSICO E CUSTOS.....</b>	<b>175</b>
10.1 – Diagrama de Rede .....	176
10.2 – Software básicos e de apoio utilizados .....	177
10.2.1 – Ferramenta de Desenvolvimento.....	177
10.2.2 – Linguagem de Programação.....	177
10.2.3 – Banco de Dados .....	177
10.3 – Mecanismos de Segurança e Privacidade dos Dados .....	177
10.3.1 – Segurança de Dados .....	177
10.3.1 – Privacidade de Dados.....	178
10.4 – Mecanismos de Segurança de Equipamentos e Instalações .....	178
10.5 – Recursos Humanos para o Desenvolvimento e Implantação do Sistema .....	179
10.5.1 – Prazo de Desenvolvimento .....	179
10.5.2 – Recursos Humanos para a Produção do Sistema.....	179
10.6 – Custo de Desenvolvimento e Implantação.....	179
10.6.1 – Software .....	179
10.6.2 – Recursos Humanos .....	179
10.7 – Custo Mensais de Produção de Sistemas .....	180
10.7.1 – Custo de Materiais .....	180
10.7.2 – Custo de Serviços e Suporte Técnico .....	180
<b>11 – GLOSSÁRIO .....</b>	<b>181</b>
<b>12 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>185</b>

## **1 - APRESENTAÇÃO**

Os sistemas de informação têm grande influência na otimização dos processos que envolvem uma universidade, particularmente em universidades de grande porte.

Dentro do setor acadêmico e de ensino, normalmente destaca-se uma Divisão de Registros Acadêmicos, da qual são funções, entre outras, arquivar documentos pessoais, gerar boletins, resumos de matrícula, históricos de cada acadêmico, organizar horários e salas de aula, providenciar documentos, efetuar matrículas, transferências, etc.

Para organizar esse montante de informações e otimizar os processos que as envolvem, é de grande importância a existência de sistemas informatizados, os quais existem, porém não englobam todas as atividades. Uma das atividades importantes que deve ser controlada por sistemas informatizados é o controle de reservas de sala de aula. Sendo assim, esse trabalho apresenta o desenvolvimento de um sistema para o controle e alocação de salas.



## 1.1 - Autores

O projeto do **SISTEMA DE ALOCAÇÃO DE SALAS** foi desenvolvido pelos alunos Verônica de Almeida Cavalcante RA 3010099-9 e Davi Rodrigues da Costa RA 3010116-7, formandos do Curso Seqüencial de Formação Específica em Análise de Sistemas, do Instituto CEUB de Pesquisa e Desenvolvimento - ICPD, do Centro Universitário de Brasília - UniCEUB.

## 1.2 - Equipe de Professores

O **SISTEMA DE ALOCAÇÃO DE SALAS** esta sendo desenvolvido com a supervisão e orientação do professor Elmano Amâncio Alves.

## 1.3 - Local de Realização do Estágio

O projeto foi desenvolvido na residência de Verônica de Almeida Cavalcante, localizada no SHCGN 716 Bloco "D" Apartamento 211 – Brasília/DF, Telefone 272-5166, CEP 70.770 - 734 e nas dependências do ICPD no Centro Universitário de Brasília – UniCEUB, localizado na SEPN 707/907, bloco XI, Asa Norte – Brasília/DF, telefone:340-1945, CEP : 70.790-075.

## 1.4 - Empresa Usuária do Sistema

O Projeto do **SISTEMA DE ALOCAÇÃO DE SALAS** será implantado no UniCEUB, localizado na SEPN 707/907, Asa Norte – Brasília/DF, telefone:340-1945, CEP : 70.790-075. A pessoa de contato na empresa é o Sr. Gustavo Lopes, Escritório da Qualidade.

## **2 - INTRODUÇÃO**

Neste primeiro momento, apresentamos a instituição com um breve histórico de sua fundação e do negócio que trata o sistema, descrevendo os problemas diagnosticados, a proposta de solução do problema e benefícios esperados.

## **2.1 - Descrição do Sistema**

### **2.1.1 - A Empresa e seu Negócio**

O ano era 1968. Tempos difíceis aqueles. Os militares ainda ditavam as regras do jogo político. Em meio a toda aquela reviravolta, cinco homens, entre professores e advogados, procuram o então Deputado Federal e líder da Câmara, João Herculino. Eram Alberto Péres, Fausto Padrão, José Ercílio Curado Fleury, Paulo Oliveira Silva e Flávio Degrázia. A idéia: montar uma instituição de ensino na nova Capital Federal.

No início, pretendiam construir um centro de estudos em nível de Ensino Fundamental e Médio, mas o deputado João Herculino sugeriu a criação de uma universidade particular, com funcionamento noturno. A justificativa consistia em propiciar aos estudantes a chance de trabalharem durante o dia, sem que fosse preciso abandonar os estudos.

A proposta foi encaminhada ao Conselho Federal de Educação, situado no Rio de Janeiro. A votação foi apertada: seis votos contrários e seis favoráveis ao projeto. O voto decisivo foi proferido pelo reitor da Universidade de Santa Maria, José Mariano Rocha. Com um discurso que elogiava o propósito dos criadores, o reitor decidiu-se a favor do plano.

A oficialização do Centro de Ensino Unificado de Brasília foi realizada na Câmara dos Deputados, em solenidade, e transmitida para todo o país por A Voz do Brasil.

No início, as aulas eram ministradas em colégios alugados, e cerca de 900 alunos integravam o corpo discente. Poucos cursos eram ministrados: Direito, Pedagogia, Geografia, História, Matemática, Letras, Psicologia, Economia, Contabilidade e Administração.

Passado algum tempo, a Terracap vendia o terreno onde hoje se situa o CEUB, sendo erguido, em seguida, o atual Bloco I. Nove anos depois, foi inaugurado o Colégio do CEUB, que começou com o Ensino Fundamental, expandiu-se com a implantação do Ensino Médio e Educação Infantil.

Atualmente, o UniCEUB possui dezessete cursos superiores. Sua estrutura física compreende onze blocos, parque aquático, campo de futebol, ginásio de esportes, oito auditórios, laboratórios de ciências, matemática, psicologia, comunicação, informática, letras, geografia,

história, pedagogia, contabilidade, fisiologia, química, arquitetura, física, rádio, fotografia, agência de comunicação, centro de formação de psicólogos e assistência judiciária à comunidade.

A Faculdade de Ciências Sociais Aplicadas funciona no Bloco I. A ela estão vinculados os cursos de Administração, Ciências Econômicas, Ciências Contábeis, Comunicação Social e Turismo. A Faculdade de Ciências Jurídicas e de Ciências Sociais, no Bloco III, é responsável pelos cursos de Direito e Relações Internacionais. No Bloco III está, também, a Faculdade de Ciências da Educação, que responde pelos cursos de Geografia, História, Letras e Pedagogia. No Bloco VII está a Faculdade de Ciências Exatas e Tecnologia com os cursos de Arquitetura, Ciência da Computação, Engenharia de Computação e Matemática. No Bloco IX está a Faculdade de Ciências da Saúde, com os cursos de Biologia, Psicologia e Fisioterapia. No Bloco VI, o Colégio do CEUB atende à Educação Infantil, ao Ensino Fundamental e ao Ensino Médio, com turmas matutinas e vespertinas.

As mudanças sociais, científicas e tecnológicas têm sido preocupação do UniCEUB em bem cumprir seu papel. Neste sentido, iniciou a reestruturação de seus currículos, a partir de 1995. Com isso, passou a oferecer um ensino mais consistente, de acordo com a realidade. Aliando-se à atualização de conteúdo, foram modernizados os laboratórios de informática em todas as Faculdades, os cursos de extensão e projetos de iniciação científica, nas diferentes áreas. A reestruturação do campus, com uma reorganização administrativa e implantação de sistemas informatizados de controle acadêmico, em 1996, possibilitou um acompanhamento constante, pelo aluno, de sua situação curricular e financeira, facilitando a verificação de faltas, menções e mensalidades, bem como o fluxo de disciplinas do curso.

A criação do Escritório da Qualidade, em 1994, veio ao encontro dessa nova filosofia, iniciando o trabalho de avaliação institucional e elaboração de projetos de melhoria da qualidade e das ações da instituição. Paralelamente a essas inovações, foi criado, em 1995, o Instituto CEUB de Pesquisa e Desenvolvimento – ICPD, para, juntamente com o CESAPE – Centro de Especialização, Aperfeiçoamento e Extensão Universitária, atuar nas áreas de extensão e pesquisa, aperfeiçoamento, especialização, prestação de serviços e em projetos de parcerias com entidades públicas e privadas de forma a estabelecer a integração da instituição com a comunidade.

Com a aprovação da LDB e a Portaria n.º 639, de 13 de maio de 1997, que dispõe sobre o credenciamento de centros universitários para o sistema federal de ensino superior, a instituição estabeleceu como meta o credenciamento em Centro Universitário. O CEUB, em seu processo de

crescimento, vem constantemente atualizando-se e reestruturando-se na concretização de seu ideal de servir a comunidade, proporcionando-lhe um ensino de qualidade.

Em 23 de fevereiro de 1999, por meio de Decreto Presidencial, veio o reconhecimento de sua excelência no ensino de graduação com seu credenciamento como Centro Universitário de Brasília – UniCEUB.

Possui vários espaços onde os alunos podem estagiar e se desenvolver profissionalmente. A Agência de Comunicação do UniCEUB (ACC), o Juizado Informal de Pequenas Causas, o Escritório Modelo de Assistência Jurídica, a Clínica de Psicologia e os Laboratórios de Contabilidade, Processamento de Dados e de Ciências são alguns exemplos onde o universitário pode manter uma boa integração social, profissional e intelectual.

Tem a orientação voltada à formação de profissionais para o mercado de trabalho. Mantém convênios com mais de 200 empresas e órgãos públicos para realização de estágio profissional e curricular. O estágio curricular é realizado sob a orientação docente e a supervisão obrigatória de um bacharel no local do estágio.

O UniCEUB, hoje um Centro Universitário ao conseguir junto ao MEC seu enquadramento com a comprovação de sua excelência de ensino, começa a ampliar suas fronteiras de atuação e de integração com a sociedade. O compromisso com o futuro é outra característica básica, pois a Instituição sempre esteve ciente que a Universidade deve ser a promotora das mudanças sociais.

<b>FILOSOFIA</b>	
<i>A busca do conhecimento e da verdade, pela preparação do homem integral, assegurando-lhe a compreensão adequada de si mesmo, de seu papel na sociedade e de sua responsabilidade como profissional.</i>	
<b>MISSÃO</b>	
<i>Ministrar o ensino em todos os níveis, mediante a ação ética de educar, oferecendo às pessoas a possibilidade do desenvolvimento de seu potencial humano-transcendental como dimensão essencial no exercício pleno da cidadania, da formação e do comprometimento profissional.</i>	
<b>VALORES</b>	
ÉTICA	<i>Como norteadora do comportamento humano</i>
PLURALIDADE DE IDÉIAS	<i>Como meio de valorizar pela educação o respeito à liberdade, à conscientização dos valores humanos e à responsabilidade social.</i>
CRIATIVIDADE	<i>como meio de permitir ao homem, de forma única e original,</i>

	<i>expressar-se e encontrar soluções.</i>
CONSCIÊNCIA	<i>como fator fundamental na preparação integral do cidadão, estimulando a reflexão sobre os valores humanos e sobre seu papel social.</i>
COOPERAÇÃO	<i>Como base para a integração de esforços e objetivos, mediante um trabalho conjunto e harmônico.</i>
SENSIBILIDADE	<i>Como dimensão significativa do processo de desenvolvimento do homem.</i>

### **O processo de Alocação de Salas:**

Decorrente do aumento do nível de competição no ramo e com o propósito de reduzir custos e aumentar a eficiência e eficácia de seu processo de alocação de salas, o Escritório de Qualidade do UniCEUB, encomendou um Sistema Informatizado de Alocação de Salas.

O Sistema deverá ser capaz de controlar a alocação e distribuição do espaço físico disponibilizados às atividades curriculares da Instituição, abrangendo no mínimo, os seguintes requisitos funcionais: o controle de todos os cadastros e tabelas básicas, alocação de salas para a Grade Horária relacionando informações como as disciplinas, seus horários e turnos, as turmas, o local, a área útil desta sala, tipo e quantidade de equipamentos, etc., a reserva de salas disponíveis durante o ano letivo para auxiliar nas atividades acadêmica da Instituição, a disponibilização de consultas on-line e emissão de relatórios. Na especificação dos requisitos não funcionais o Escritório de Qualidade determinou que o serviço de alocação de salas possa ser feito por cada Secretaria de Apoio diretamente no computador, que exista níveis de acesso ao sistema de forma diferenciada por usuários, e que todos os relatórios tenham a possibilidade de emissão tanto em vídeo, quanto na impressora.

#### **2.1.2 - Sistemas de Informação existente na empresa**

O UniCEUB possui computadores descentralizados nas Secretarias de Apoio, com o propósito de editar textos e preparar algumas planilhas eletrônicas de controle operacional e gerencial.

Os controles de alocação de salas são realizados de forma manual através de exames físicos ou mesmo pela memorização e conhecimento da pessoa responsável pelo serviço, auxiliados por relações de equipamentos existentes e área útil das salas. Os resultados são

digitados em planilhas eletrônicas.

### 2.1.3 - Sistemas similares existentes no mercado

#### - **Sistema de Gestão de Espaço Físico - SEF**

**Objetivos** - atender a todas as unidades da Instituição nos processos de cadastramento e alocação de espaços físicos, permitindo a descentralização desses processos. Pretende-se ainda permitir o cadastramento de espaços físicos de terceiros que são utilizados na alocação de concursos e vestibulares.

#### **Funções**

- Gerir o cadastro de locais (salas, andares, prédios...).
- Gerir o cadastro de estabelecimentos.
- Gerir a associação de locais e estabelecimentos.
- Gerir o cadastro de eventos e itens de evento.
- Gerir a alocação de eventos em locais por determinado período de tempo.
- Consultar alocações.
- Emitir mapa de alocações.
- Emitir listagem de locais.

**Linguagens Utilizadas** - Delphi, SQL-Server, Quick Report

**Ambiente Computacional** - Windows 9x, 2000, NT

O sistema SEF não atende a todos os requisitos desejados, portanto o Escritório de Qualidade então optou pelo desenvolvimento de um software próprio, tendo em vista as particularidades inerentes aos negócios da Instituição.

## **2.2 – Problemas Diagnosticados**

Em reuniões e entrevistas realizadas no período de 01 a 07/06/2002, com os funcionários Sr. Gustavo Lopes – Escritório da Qualidade do UniCEUB, Sra. Maria Helena – Professora responsável pela alocação de salas da Faculdade de Educação, foram diagnosticados os seguintes problemas:

### **Alocação de Salas de Aula**

Devido ao difícil acesso de informações de espaço disponível nos prédios para alocação de salas de aulas e à localização dispersa desses prédios, pudemos observar os seguintes problemas:

- ✓ demora para alocação das salas devido ao relacionamento visual das informações da Grade Horária, como: as disciplinas, seus horários e turnos, as Turmas, sua sala/laboratório, o local, a área útil desta sala, tipo e quantidade de equipamentos;
- ✓ dificuldade para identificar qual a melhor sala para atender as necessidades da turma de acordo com número de alunos e o local, por vezes essa informação deve ser buscada através de um exame físico do espaço disponível;
- ✓ possibilidade de erros de alocação das salas, podendo acontecer de duas Faculdades que estejam compartilhando do mesmo prédio façam alocação da mesma sala;
- ✓ dificuldade para manter e padronizar as grades horárias dos diversos cursos, ocasionado pela descentralização do controle de alocação (cada Faculdade é responsável por fazer o seu controle), o que proporciona que cada secretaria utilize um critério diferente de alocação;
- ✓ dificuldade de acesso a informações específicas das edificações do UniCEUB (área, quantidade de salas, elevadores, etc) que servem de parâmetros para a alocação do espaço, essas informações são adquiridas em relações impressas ou são feitos levantamentos físicos, o que demanda tempo e disponibilidade das pessoas envolvidas no processo;
- ✓ dificuldades de alocação de salas fora do Campus do UniCEUB, que devido a descentralização do processo, provoca um aproveitamento inadequado do espaço disponível da Instituição como um todo;

### **Consulta a distribuição de salas**



Devido a falta de informações “on-line” para apoio no atendimento do público em geral, há uma demora para identificar qual matéria está sendo ministrada em uma determinada sala de aula, horário, e que professor está ministrando a aula e etc. Essa verificação é feita através de uma pilha de grades horárias impressas de cada curso, em cada Secretaria de Apoio, causando insatisfação no atendimento;

### **Fornecimento de informações Gerenciais**

Atualmente não existe uma fonte ágil no fornecimento de informações que possibilite a tomada de decisões no que diz respeito ao espaço físico disponível para as atividades da Instituição, como: disponibilidade de salas no momento atual, quantidade de alunos por sala de aula, salas com a descrição e quantidade de equipamentos, blocos com descrição de suas características, Grade Horária e descrição de equipamentos necessários as aulas, reservas realizadas (por quem?, quando?, onde?).

### **Reservas de Salas**

Devido a falta de informações “on-line” para atendimento ao professor, aluno ou funcionário na reserva de salas de aula, laboratórios, auditório etc, pudemos observar os seguintes problemas:

- ✓ o controle das reservas de auditórios, laboratórios e outros tipo de salas não é centralizado (cada Faculdade é responsável por fazer este controle), proporcionando o uso de critérios e prioridades distintos em cada Secretária de Apoio;
- ✓ dificuldade para fazer um controle eficiente, devido ao fato da reserva ser feita por uma marca em quadro impresso no papel, o que as vezes pela dinâmica do processo é esquecido, ocasionando um compromisso de reserva com uma sala já estava reservada;
- ✓ dificuldade para identificar qual a melhor sala para atender as necessidades de equipamento desejada pela pessoa que faz a reserva, o seu tamanho e o número ideal de alunos que esta comporta. Uma reserva inadequada impede um melhor aproveitamento das atividades e espaço disponível;

## **2.3 – Objetivo Geral**

O objetivo geral do Sistema de Alocação de Salas do UniCEUB, é controlar a alocação de salas para as atividades acadêmicas da Instituição.

## 2.4 – Objetivos Específicos

Os objetivos específicos do Sistema de Alocação de Salas do UniCEUB são:

- ✓ Gerenciar Grade Horária – faz o controle dos cadastros necessários a confecção de uma Grade Horária;
- ✓ Gerenciar Infra Estrutura - faz o controle dos cadastros de edificações disponíveis para alocação e reserva de salas;
- ✓ Alocar Sala de Aula – faz a distribuição de salas para as turmas formadas num semestre bem como a reserva de uma sala para uma determinada aula, levando em consideração as restrições da turma/aula em relação a sala e também a prioridade da faculdade diante de um bloco que deve ser utilizado;
- ✓ Reservar salas - faz reserva de salas para atividades que auxiliem as aulas, e outras atividades que venham a ocorrer dentro da Instituição.
- ✓ Gerenciar Acesso de Usuário – controla o nível de acesso do usuário;

## 2.5 – Benefícios Esperados

A informatização dos setores responsável pela alocação de salas tem como resultados observáveis um processo mais ágil na obtenção das informações, padronização de critérios e prioridades, geração de informações gerenciais (tomada de decisão), como veremos a seguir.

### Gerenciar Grade Horária

- ✓ Agilidade no processo de alocação e reserva de salas através do cadastro *on-line* de: Faculdade, Curso, Currículo, Disciplina, Professor, Horário, Turmas e o relacionamento de todos esses elementos na Grade Horária;

### Gerenciar Infra-Estrutura

- ✓ Agilidade no processo de alocação e reserva de salas através do cadastro *on-line* de: Campus, Bloco, Salas e quantidade em tipo de equipamento;

### **Alocação de Salas de Aula**

- ✓ Agilidade na pesquisa e registro dos dados de alocação de salas de aula, através da implementação *on-line* dessa função;
- ✓ Redução de probabilidade de erros na locação de salas de aula, através da utilização de graus de prioridade, quando duas ou mais faculdades venham a utilizar o mesmo bloco em suas atividades, evitando assim que elas possam alocar uma sala no mesmo horário;
- ✓ Padronização do processo, através da utilização de critérios únicos na Instituição como um todo;
- ✓ Centralização do processo, através da unificação das bases de dados e processamento;
- ✓ Agilidade na pesquisa e registro dos dados de Grade Horária como: horário, professor, sala, turma, curso, bloco etc., através da implementação *on-line* de funções de pesquisa;
- ✓ Facilidade na geração de informações que posicione a instituição do seu espaço ocupado e disponível para suas atividades, através da implementação *on-line* de funções de pesquisa;

### **Reservar Salas**

- ✓ Agilidade na pesquisa e registro dos dados de reserva de sala, através da implementação *on-line* dessa função;
- ✓ Redução de probabilidade de erros na reserva de sala, através do preenchimento digital da reserva e pesquisas *on-line* de informações relacionadas, evitando que uma sala possa ser reservada em um dia/horário para pessoas diferentes;
- ✓ Padronização do processo, através da utilização de critérios únicos na Instituição como um todo;
- ✓ Centralização do processo, através da unificação das bases de dados e processamento;
- ✓ Eliminação de insatisfação dos funcionários, decorrente da extinção da antiga falta de controle na reserva de salas;

- ✓ Facilidade de controle sobre salas disponíveis, através da verificação automática feita pelo sistema;

### **Gerenciar Acesso do Usuário**

- ✓ Eliminação de reserva/alocação indevida através da concessão de acesso apenas aos funcionários com autorização para utilização do sistema;
- ✓ Maior segurança das informações

### **3 - ABRANGÊNCIA E AMBIENTE**

Depois de definir o problema é preciso fazer uma delimitação esperada do projeto bem como conhecer o ambiente da organização relacionado ao sistema para a resposta da pergunta: Quais restrições devem ser claramente identificadas?

### 3.1 – Descrição da Abrangência do Sistema

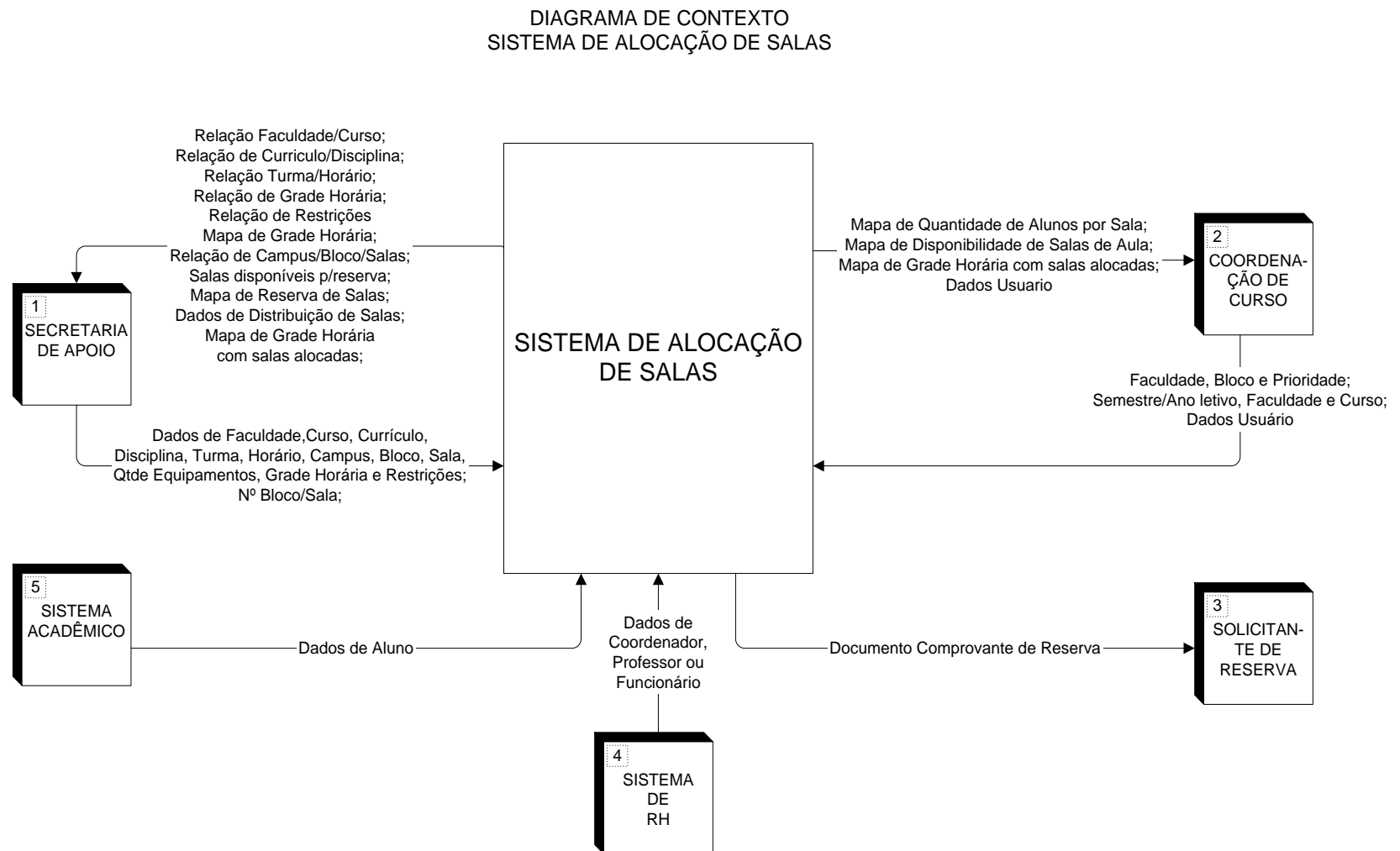
O Sistema de Alocação de Salas do UniCEUB abrange as seguintes atividades:

- ✓ Gerenciar Grade Horária: a manutenção dos cadastros: Faculdade, Curso, Currículo, Disciplina, Professor, Turma, Horário, bem como o cadastro da Grade Horária que relaciona todos esses elementos;
- ✓ Gerenciar Infra-Estrutura: a manutenção dos cadastros: Campus, Blocos, Salas e quantidade em tipo de Equipamento;
- ✓ Alocar sala de aula: a designação do relacionamento Bloco/Faculdade/Prioridade onde deverão ser realizadas as atividades da Instituição, depois deverá ser feita a alocação dessas salas para a Grade Horária cadastrada, verificando a quantidade e tipo de equipamentos adequados a aula e se a área útil da sala suporta a quantidade de alunos da turma; a emissão da Grade Horária com salas alocadas; consulta de informações das aulas previstas na Grade Horária: Mapa de quantidade alunos por salas; Mapa de disponibilidade de espaço.
- ✓ Reserva de Sala: Permitir a reservas de salas vazias em determinada data/horário, levando em consideração sua área útil, quantidade e tipo de equipamentos, além de disponibilizar consultas dessas reservas realizadas.
- ✓ Gerenciar Acesso do Usuário: Permitir a manutenção de cadastro de usuário e perfis de acesso as funções do sistema.

Este sistema não abrangerá o controle de alocação/reserva de equipamentos, bem como a elaboração da Grade Horária que é feita pela Coordenação do Curso.

Este sistema, apesar de ter sido concebido e implementado para o Centro Universitário de Brasília - UniCEUB, pode ser comercializado na forma de pacote, para isso bastando apenas alterar alguns dos cadastros, tabelas e documentos, possibilitando-os serem gerados dinamicamente pelo usuário final, refletindo a sua própria realidade no sistema.

### 3.2 – Diagrama de Contexto



### 3.3 – Descrição das Entidades Externas (Usuários)

Nome: <b>Secretaria de Apoio</b>	CÓDIGO: <b>E1</b>
<b>DESCRIÇÃO:</b> Setor responsável pelo cadastro necessária a alocação de salas e também pela reservas de salas em geral, disponibilizadas para atividades não previstas na grade horária.	
<b>CARGO OU FUNÇÃO DA PESSOA DE CONTATO:</b> Funcionário que trabalha na Secretaria de Apoio	
<b>LOCALIZAÇÃO (CIDADE, UF, REGIÃO GEOGRÁFICA, PAÍS OU ENDEREÇO)</b> Localiza-se no bloco determinado a cada Faculdade nas dependências do Centro Universitário de Brasília – UniCEUB, na SEPN 707/907, Asa Norte – Brasília/DF, CEP : 70.790-075.	

NOME: <b>Coordenação do Curso</b>	CÓDIGO: <b>E2</b>
<b>DESCRIÇÃO:</b> Setor responsável pela elaboração da Grade Horária de seu Curso bem como a alocação de salas que atenda as necessidades desta grade.	
<b>CARGO OU FUNÇÃO DA PESSOA DE CONTATO:</b> Coordenador do Curso	
<b>LOCALIZAÇÃO (CIDADE, UF, REGIÃO GEOGRÁFICA, PAÍS OU ENDEREÇO)</b> Localiza-se no bloco determinado a cada Faculdade nas dependências do Centro Universitário de Brasília – UniCEUB, na SEPN 707/907, Asa Norte – Brasília/DF, CEP : 70.790-075.	

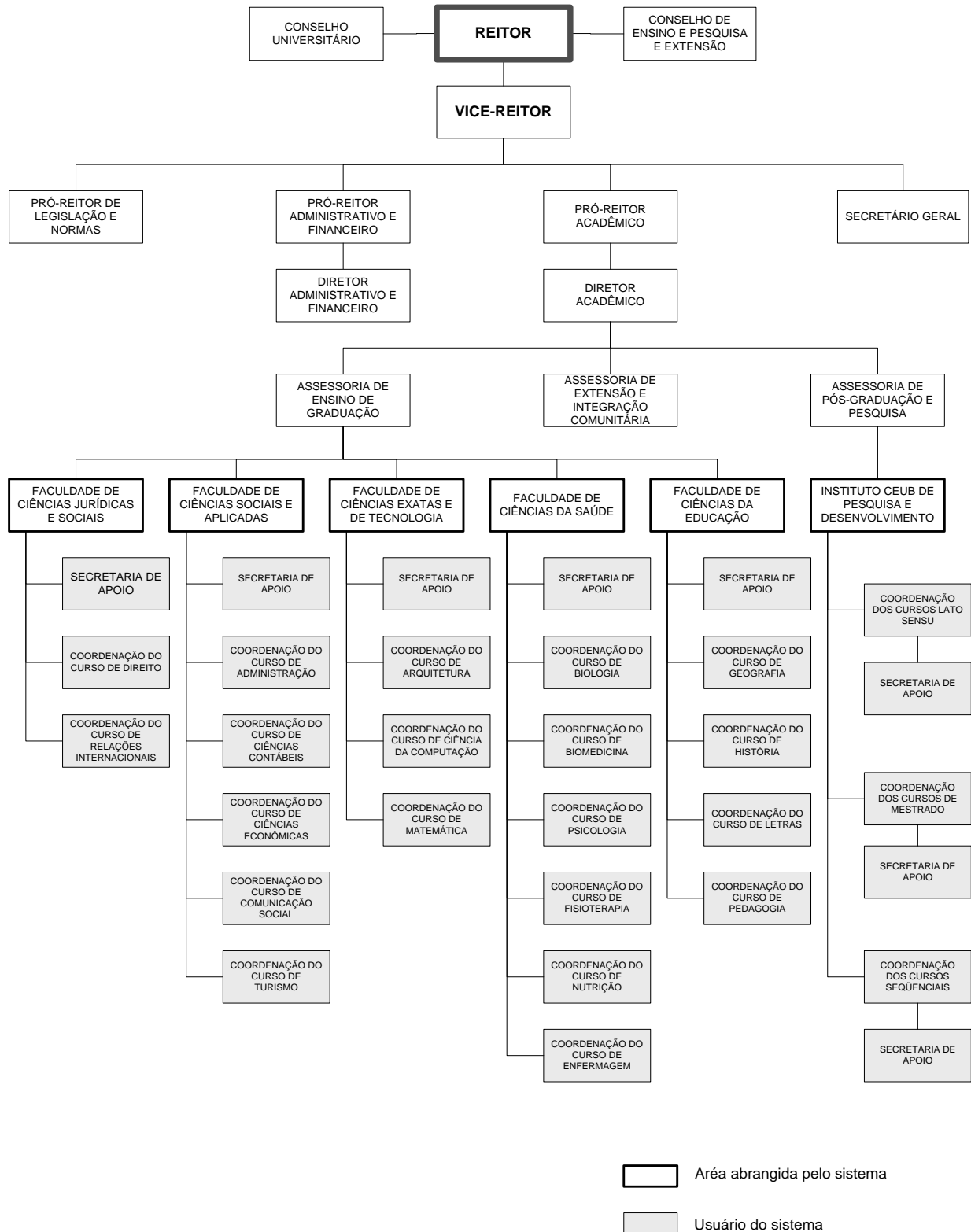
Nome: <b>Solicitante de Reserva</b>	CÓDIGO: <b>E3</b>
<b>DESCRIÇÃO:</b> Professor, Aluno ou Funcionário que solicita a reserva de sala.	
<b>CARGO OU FUNÇÃO DA PESSOA DE CONTATO:</b> Professor, Aluno ou Funcionário	
<b>LOCALIZAÇÃO (CIDADE, UF, REGIÃO GEOGRÁFICA, PAÍS OU ENDEREÇO)</b>	

Nome: <b>Sistema de RH</b>	CÓDIGO: <b>E4</b>
<b>DESCRIÇÃO:</b> Sistema que devolve dados de Professor, Coordenador e Funcionário.	
<b>CARGO OU FUNÇÃO DA PESSOA DE CONTATO:</b> Analista de Sistemas do RH	
<b>LOCALIZAÇÃO (CIDADE, UF, REGIÃO GEOGRÁFICA, PAÍS OU ENDEREÇO)</b> Nas dependências do Centro Universitário de Brasília – UniCEUB, na SEPN 707/907, Asa Norte – Brasília/DF, CEP : 70.790-075.	



Nome: <b>Sistema Acadêmico</b>	CÓDIGO: <b>E5</b>
DESCRIÇÃO: Sistema que devolve dados de Aluno.	
CARGO OU FUNÇÃO DA PESSOA DE CONTATO: Analista de Sistemas	
LOCALIZAÇÃO (CIDADE, UF, REGIÃO GEOGRÁFICA, PAÍS OU ENDEREÇO) Nas dependências do Centro Universitário de Brasília – UniCEUB, na SEPN 707/907, Asa Norte – Brasília/DF, CEP : 70.790-075.	

### 3.4 – Organograma da Organização



### **3.5 - Descrição do Ambiente Físico do Sistema**

#### **Ambiente Físico Atual e Previsto:**

O ambiente físico atual é adequado porque promove a durabilidade dos equipamentos e também promove condições de trabalho favoráveis que, conseqüentemente, proporcionam a geração da qualidade de vida e bem-estar de seus funcionários.

No entanto, deverão ser executadas obras para otimizar o ambiente físico, para procurar atender aos aspectos ergonômicos que envolvem a escolha de um piso de borracha que facilita a manutenção dos equipamentos dentro da sala

### **3.6 - Descrição do Ambiente Tecnológico**

#### **Ambiente Tecnológico Atual**

Atualmente o ambiente tecnológico é formado por bons computadores, no entanto existindo apenas editores de textos e planilhas eletrônicas para atender às necessidades mínimas das unidades das secretarias.

Não existe um sistema automatizado de controle de alocação de salas que vise facilitar o trabalho das diversas pessoas responsáveis por esse serviço que muitas vezes acontece de uma forma muito dinâmica. O controle é efetuado mediante manuseio de relatórios. Esse processo dificulta a verificação do espaço disponível, e demora na localização das salas vazias que podem ser utilizadas.

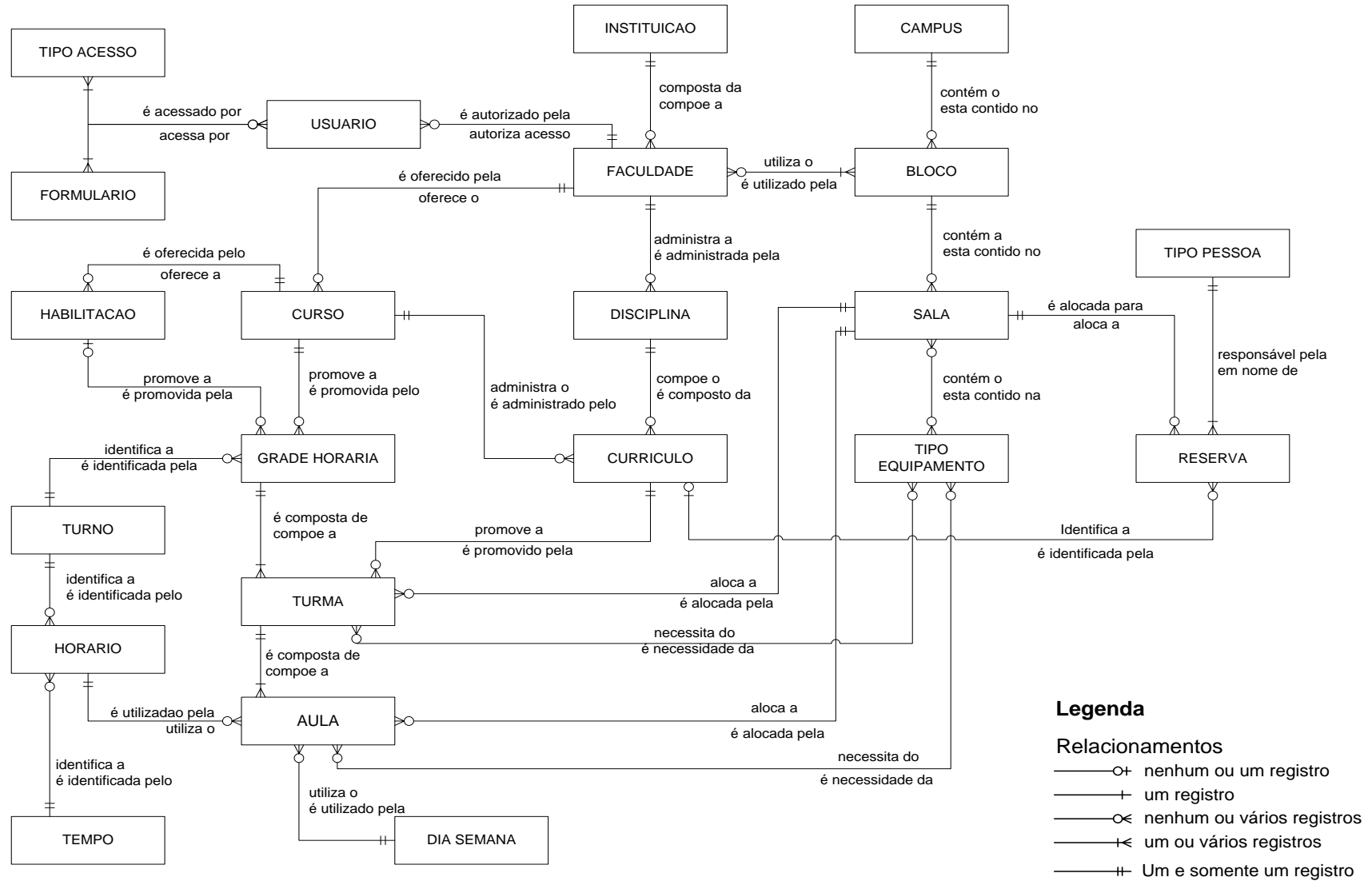
#### **Ambiente Tecnológico Previsto**

Não será necessário adequação de microcomputadores, redes e periféricos. A estrutura tecnológica do UniCEUB atende todas as necessidades de produção do sistema proposto. Para o desenvolvimento do sistema será necessário a aquisição de três licenças de uso dos softwares a serem utilizados.

## **4 - MODELO DE DADOS**

Este capítulo apresenta o *diagrama entidade-relacionamento (DER)* que tem como objetivo fazer uma descrição do banco de dados de forma independente de implementação de um SGBD. Este diagrama, que representa o modelo conceitual, registra que dados podem aparecer no banco de dados, mas não registra como estes dados estão armazenados a nível de SGDB.

### 4.1 – Modelo de Entidades x Relacionamentos (ExR) Conceitual (Canônico)



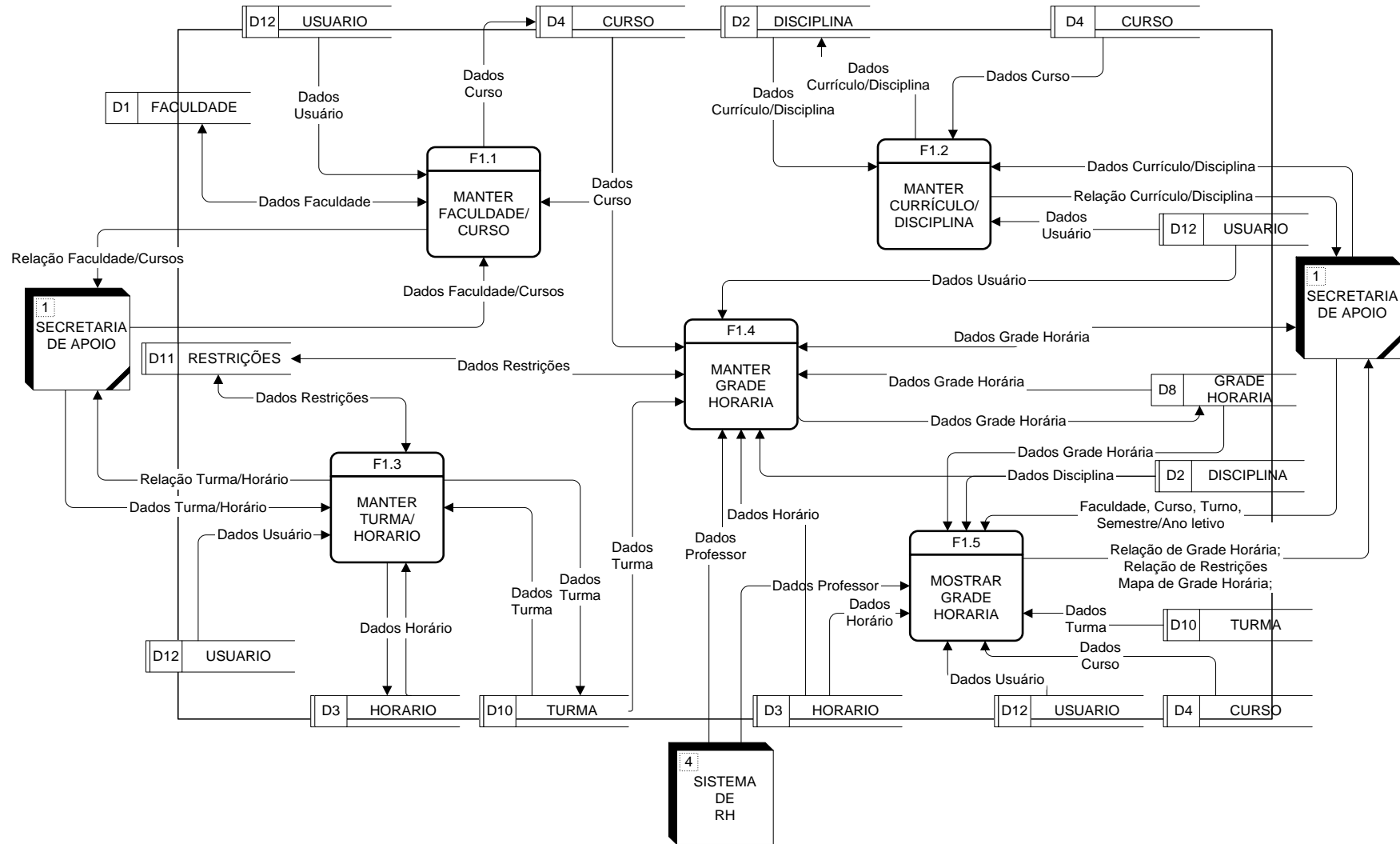
## **5 - MODELO DE PROCESSO**

Como modelo de processo, o diagrama de fluxo de dados no nível lógico é a ferramenta principal para entendimento e manipulação de um sistema de qualquer complexidade. Na análise necessitamos reconhecer entidades externas e depósitos de dados, assim como fluxo de dados e transformações ou processos. Assim, neste capítulo apresentamos os DFD's nível zero e um do sistema SALAS bem como uma breve descrição dos processos de último nível de detalhamento.



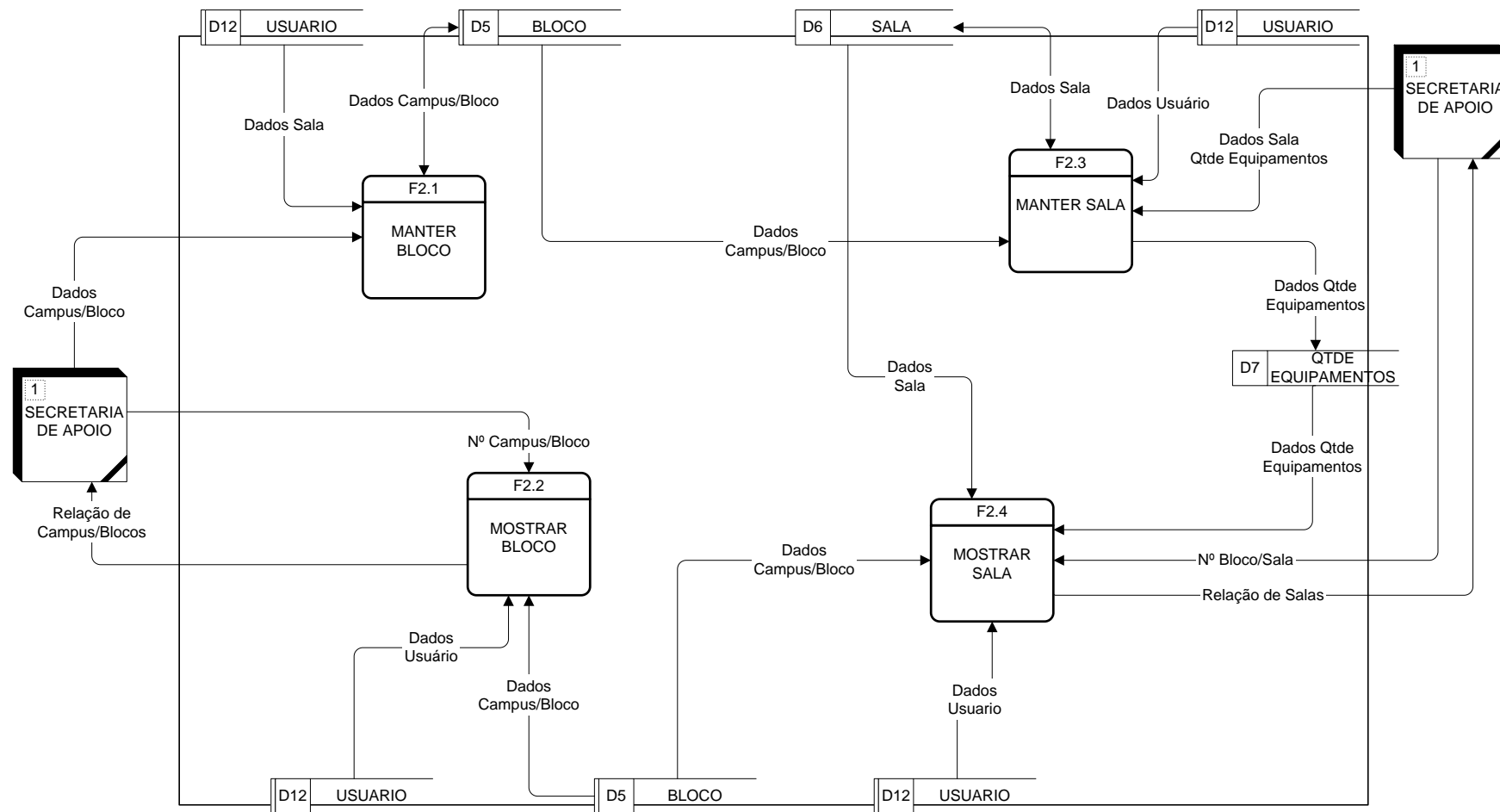
5.2 – Diagrama de Fluxo de Dados (DFD) de Nível Um

Alocação de Salas  
F1 - Gerenciar Grade Horária  
DFD Nível Um

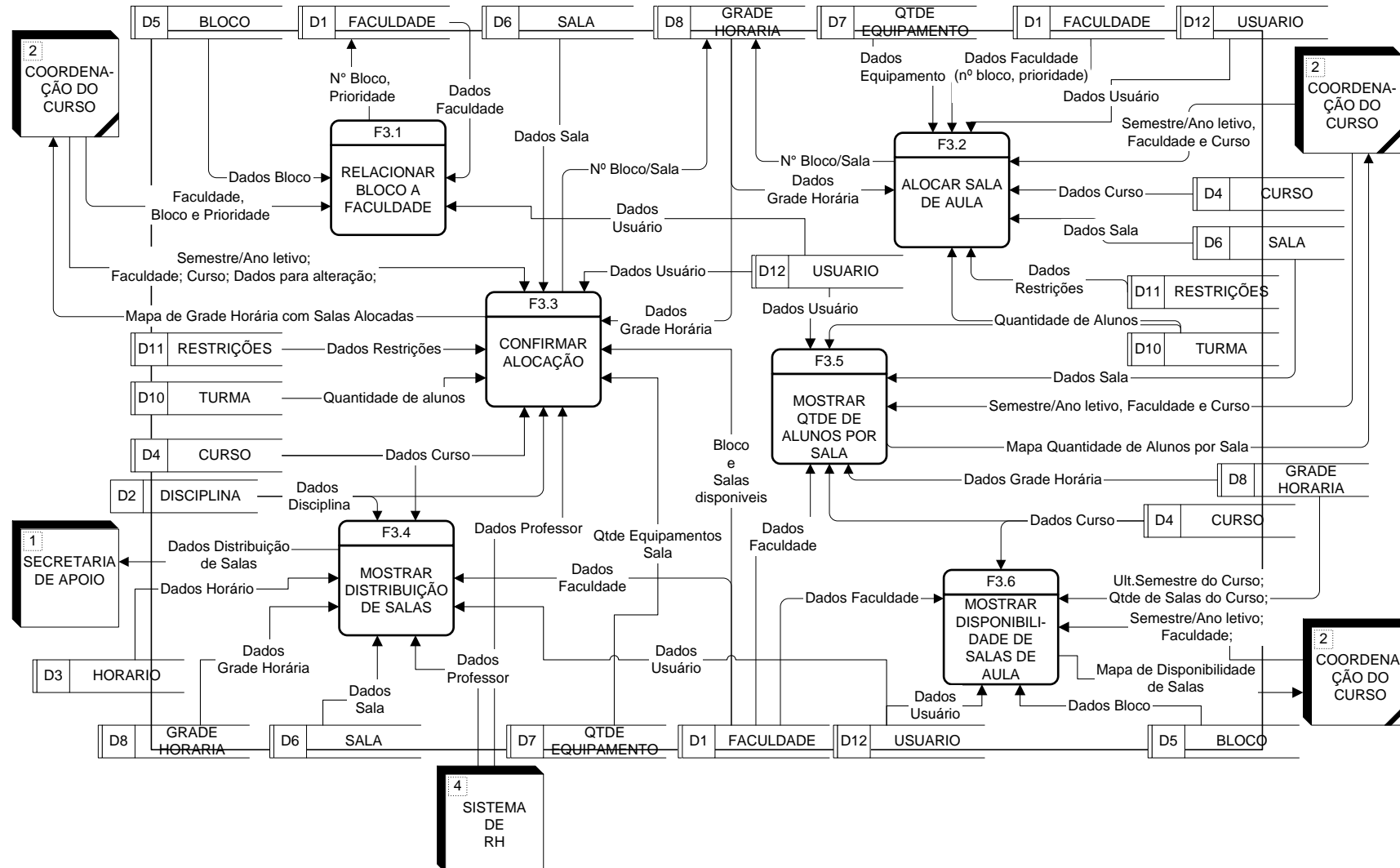




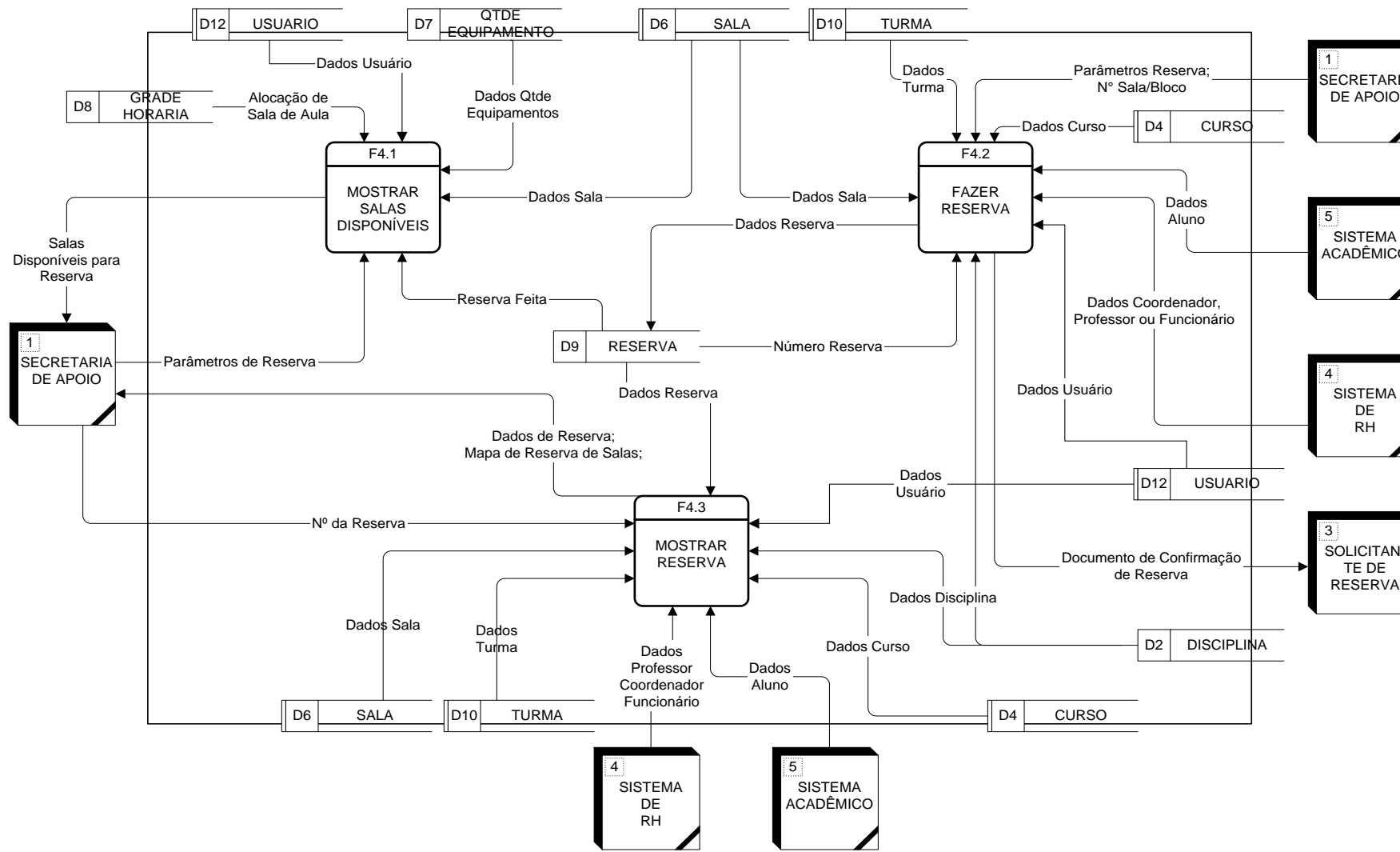
**Alocação de Salas**  
**F2 - Gerenciar Infra-Estrutura**  
**DFD Nível Um**



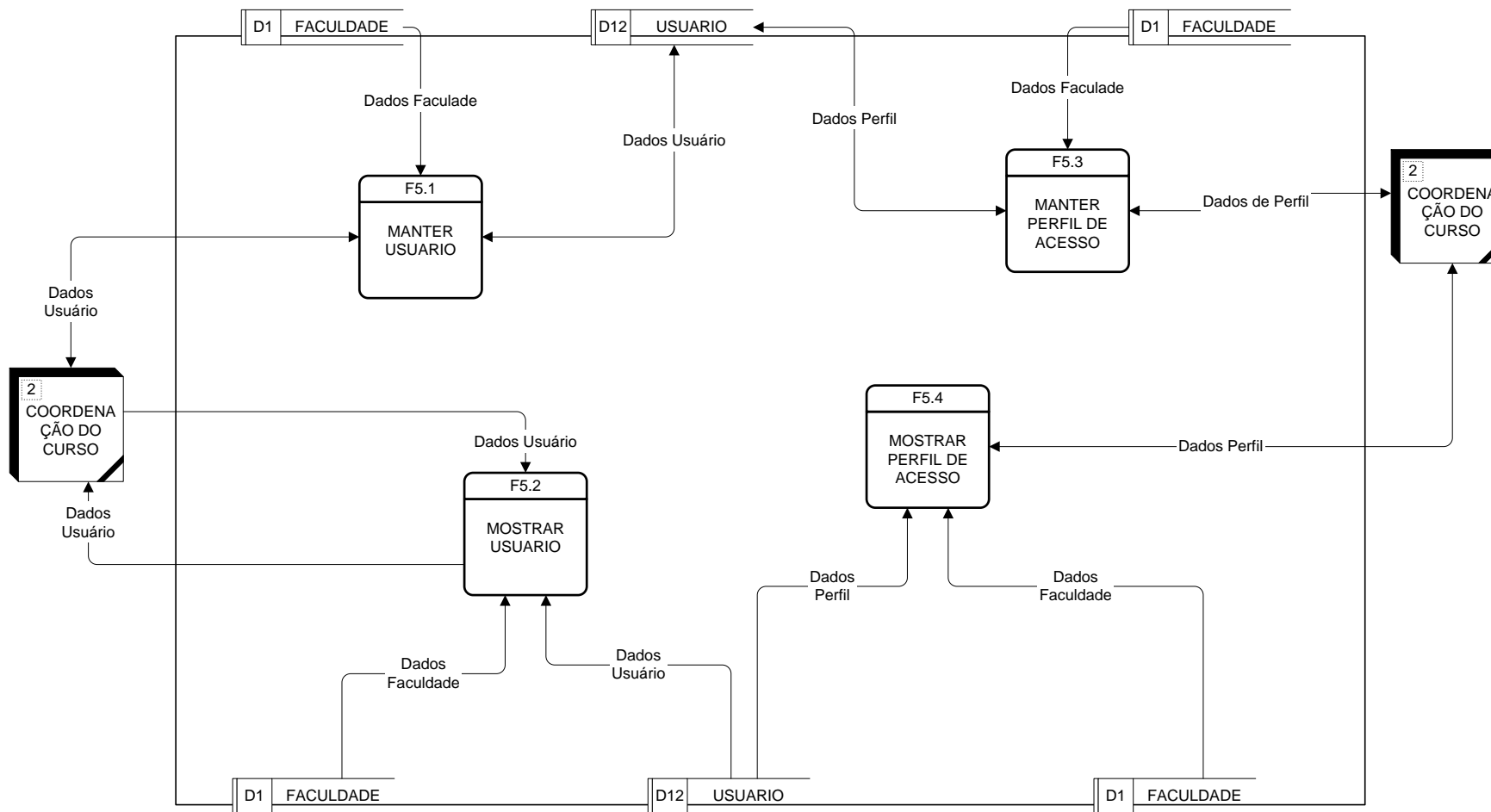
### Alocação de Salas F3 - Alocar Sala de Aula DFD Nível Um



### Alocação de Salas F4 - Reservar Sala DFD Nível Um



**Alocação de Salas**  
**F5 - Gerenciar Acesso Usuário**  
**DFD Nível Um**



## 5.3 – Descrição dos Processos do último nível de detalhamento

### F1 – GERENCIAR GRADE HORÁRIA

#### F1.1 – Manter Faculdade/Curso

##### F1.1.1 - Manter Faculdade

- ✓ Selecionar o tipo de manutenção: Inclusão, Alteração ou Exclusão;
- ✓ Receber dados para cadastro de Faculdade;
- ✓ Critica dados recebidos;

##### Inclusão

- ✓ Gerar Cadastro de Faculdade com a inclusão de registro no depósito de dados FACULDADE, exibe número gerado automaticamente pelo sistema;

##### Alteração

- ✓ Verificar se existe registro para o código informado, lendo o depósito de dados FACULDADE;
- ✓ Se houver registro da Faculdade, exibir dados disponibilizando para alteração somente os que poderão fazê-lo;
- ✓ Atualizar Cadastro de Faculdade com a alteração do registro no depósito de dados FACULDADE;
- ✓ Se não houver registro, exibe mensagem de alerta;

##### Exclusão

- ✓ Verificar se existe registro para o código informado, lendo o depósito de dados FACULDADE;
- ✓ Se houver registro da Faculdade, exibir dados;
- ✓ Exibe tela para que o usuário confirme a exclusão de registro;
- ✓ Excluir registro do Cadastro de Faculdade no depósito de dados FACULDADE;
- ✓ Se não houver registro, exibe mensagem de alerta;

##### F1.1.2 – Mostrar Faculdade

- ✓ Informar dados de pesquisa;
- ✓ Se for informado o código da Faculdade, verificar se existe Faculdade cadastrada para o código informado, lendo o depósito de dados FACULDADE;
- ✓ Se achar registro, exibir dados de Faculdade com todos os campos protegidos;

- ✓ Se não for informado o código da FACULDADE, ler depósitos de dados FACULDADE;
- ✓ Emitir a relação de Faculdades cadastradas;

### **F1.1.3 - Manter Curso**

- ✓ Selecionar o tipo de manutenção: Inclusão, Alteração ou Exclusão;
- ✓ Receber dados para cadastro de Curso;
- ✓ Critica dados recebidos;

#### Inclusão

- ✓ Gerar Cadastro de Curso com a inclusão de registro no depósito de dados CURSO, exibe número gerado automaticamente pelo sistema;

#### Alteração

- ✓ Verificar se existe registro para o código informado, lendo o depósito de dados CURSO;
- ✓ Se houver registro, exibir dados disponibilizando para alteração somente os que poderão fazê-lo;
- ✓ Atualizar Cadastro de Curso com a alteração do registro no depósito de dados CURSO;
- ✓ Se não houver registro, exibe mensagem de alerta;

#### Exclusão

- ✓ Verificar se existe registro para o código informado, lendo o depósito de dados CURSO;
- ✓ Se houver registro, exibir dados;
- ✓ Exibe tela para que o usuário confirme a exclusão de registro;
- ✓ Excluir registro do Cadastro de Curso no depósito de dados CURSO;
- ✓ Se não houver registro, exibe mensagem de alerta;

### **F1.1.4 – Mostrar Curso**

- ✓ Informar dados de pesquisa;
- ✓ Se for informado o código do Curso, verificar se existe Curso cadastrado para o código informado, lendo o depósito de dados CURSO;
- ✓ Se achar registro, exibir dados de Curso com todos os campos protegidos;
- ✓ Se não for informado o código da Curso, ler depósitos de dados CURSO;
- ✓ Emitir a relação de Curso cadastrados;

## **F1.2 - Manter Currículo/Disciplina**

### **F1.2.1 – Manter Currículo/Disciplina**

- ✓ Selecionar o tipo de manutenção: Inclusão, Alteração ou Exclusão;
- ✓ Receber dados para cadastro de Currículo/Disciplina;
- ✓ Critica dados recebidos;

#### Inclusão

- ✓ Gerar Cadastro de Currículo/Disciplina com a inclusão de registro no depósito de dados DISCIPLINA, exibe número da disciplina gerado automaticamente pelo sistema;

#### Alteração

- ✓ Verificar se existe registro para o código informado, lendo o depósito de dados DISCIPLINA;
- ✓ Se houver registro de Currículo/Disciplina, exibir dados disponibilizando para alteração somente os que poderão fazê-lo;
- ✓ Atualizar Cadastro de Currículo/Disciplina com a alteração do registro no depósito de dados DISCIPLINA;
- ✓ Se não houver registro, exibe mensagem de alerta;

#### Exclusão

- ✓ Verificar se existe registro para o código informado, lendo o depósito de dados DISCIPLINA;
- ✓ Se houver registro, exibir dados;
- ✓ Exibe tela para que o usuário confirme a exclusão do registro;
- ✓ Excluir registro do Cadastro de Currículo/Disciplina no depósito de dados DISCIPLINA;
- ✓ Se não houver registro, exibe mensagem de alerta;

### **F1.2.2 – Mostrar Currículo/Disciplina**

- ✓ Informar dados de pesquisa;
- ✓ Se for informado o código do Currículo/Disciplina, verificar se existe registro para o código informado, lendo o depósito de dados DISCIPLINA;
- ✓ Se achar registro, exibir dados de Currículo/Disciplina com todos os campos protegidos;
- ✓ Se não for informado o código do Currículo/Disciplina, ler depósito de dados DISCIPLINA;
- ✓ Emitir a relação de Currículo/Disciplina;

### **F1.3 - Manter Turma/Horário**

#### **F1.3.1 - Manter Turma**

- ✓ Selecionar o tipo de manutenção: Inclusão, Alteração ou Exclusão;
- ✓ Receber dados para cadastro de Turma;
- ✓ Critica dados recebidos;

#### Inclusão

- ✓ Verificar se já existe registro para o código informado, lendo o depósito de dados TURMA, encontrando então exibe mensagem de alerta;
- ✓ Gerar Cadastro de Turma com a inclusão de registro no depósito de dados TURMA;
- ✓ Gerar Retrições da Turma com a inclusão de registro no depósito de dados RESTRIÇÕES;
- ✓ Exibe número gerado automaticamente pelo sistema;

#### Alteração

- ✓ Verificar se existe registro para o código informado, lendo o depósito de dados TURMA;
- ✓ Se houver registro de Turma, exibir dados disponibilizando para alteração somente os que poderão fazê-lo;
- ✓ Atualizar Cadastro de Turma com a alteração do registro no depósito de dados TURMA;
- ✓ Atualizar Cadastro de Restrições com a alteração do registro no depósito de dados RESTRIÇÕES;
- ✓ Se não houver registro, exibe mensagem de alerta;

#### Exclusão

- ✓ Verificar se existe registro para o código informado, lendo o depósito de dados TURMA;
- ✓ Se houver registro de Turma, exibir dados;
- ✓ Exibe tela para que o usuário confirme a exclusão do registro;
- ✓ Excluir registros do Retrições da Turma no depósito de dados RESTRIÇÕES;
- ✓ Excluir registro do Cadastro de Turma no depósito de dados TURMA;
- ✓ Se não houver registro, exibe mensagem de alerta;

### **F1.3.2 – Mostrar Turma**

- ✓ Informar dados de pesquisa;
- ✓ Se for informado o código, verificar se existe Turma cadastrada para o código informado, lendo o depósito de dados TURMA e suas respectivas restrições, lendo o depósito de dados RESTRIÇÕES;



- ✓ Se achar registro, exibir dados de Turma com todos os campos protegidos;
- ✓ Se não for informado o código da Turma, ler depósitos de dados TURMA e suas respectivas restrições, lendo o depósito de dados RESTRIÇÕES;
- ✓ Emitir a relação de Turmas cadastradas;

#### **F1.3.3 - Manter Horário**

- ✓ Selecionar o tipo de manutenção: Inclusão, Alteração ou Exclusão;
- ✓ Receber dados para cadastro de Horário;
- ✓ Critica dados recebidos;

##### Inclusão

- ✓ Gerar Cadastro de Horário com a inclusão de registro no depósito de dados HORARIO;
- ✓ Exibe número gerado automaticamente pelo sistema;

##### Alteração

- ✓ Verificar se existe registro para o código informado, lendo o depósito de dados HORARIO;
- ✓ Se houver registro do Horário, exibir dados disponibilizando para alteração somente os que poderão fazê-lo;
- ✓ Atualizar Cadastro de Horário com a alteração do registro no depósito de dados HORARIO;
- ✓ Se não houver registro, exibe mensagem de alerta;

##### Exclusão

- ✓ Verificar se existe registro para o código informado, lendo o depósito de dados HORARIO;
- ✓ Se houver registro de Horário, exibir dados;
- ✓ Exibe tela para que o usuário confirme a exclusão do registro;
- ✓ Excluir registro do Cadastro de Horário no depósito de dados HORARIO;
- ✓ Se não houver registro, exibe mensagem de alerta;

#### **F1.3.4 – Mostrar Horário**

- ✓ Informar dados de pesquisa;
- ✓ Se for informado o código, verificar se existe Horário cadastrada para o código informado, lendo o depósito de dados HORARIO;
- ✓ Se achar registro, exibir dados de Horário com todos os campos protegidos;

- ✓ Se não for informado o código do Horário, ler depósitos de dados HORARIO;
- ✓ Emitir a relação de Horários cadastrados;

#### **F1.4 – Manter Grade Horária**

- ✓ Selecionar o tipo de manutenção: Inclusão, Alteração ou Exclusão;
- ✓ Receber dados para cadastro de Grade Horária;
- ✓ Critica dados recebidos;

##### Inclusão

- ✓ Verificar existência de Grade Horária com os mesmos dados informados, lendo o depósito de dados GRADE HORARIA, encontrando exibe mensagem de alerta;
- ✓ Verificar existência da turma informada, lendo o depósito de dados TURMA;
- ✓ Verificar existência da disciplina informada, lendo o depósito de dados DISCIPLINA;
- ✓ Verificar existência do horário informado, lendo o depósito de dados HORARIO;
- ✓ Verificar existência do professor, através da interface com o sistema RH;
- ✓ Gerar Cadastro de Grade Horária com a inclusão de registro no depósito de dados GRADE HORÁRIA;
- ✓ Gerar Retrições de Grade Horária com a inclusão de registro no depósito de dados RESTRIÇÕES;
- ✓ Exibe número gerado automaticamente pelo sistema;

##### Alteração

- ✓ Verificar se existe registro para o código informado, lendo o depósito de dados GRADE HORÁRIA;
- ✓ Se houver registro de Grade Horária, exibir dados disponibilizando para alteração somente os que poderão fazê-lo;
- ✓ Verificar existência da turma informada, lendo o depósito de dados TURMA;
- ✓ Verificar existência da disciplina informada, lendo o depósito de dados DISCIPLINA;
- ✓ Verificar existência do horário informado, lendo o depósito de dados HORARIO;

- ✓ Verificar existência do professor, através da interface com o sistema RH;
- ✓ Atualizar Cadastro de Grade Horária com a alteração do registro no depósito de dados GRADE HORARIA;
- ✓ Atualizar Cadastro de Restrições de Grade Horária com a alteração dos registros no depósito de dados RESTRIÇÕES;
- ✓ Se não houver registro, exibe mensagem de alerta;

#### Exclusão

- ✓ Verificar se existe registro para o código informado, lendo o depósito de dados GRADE HORARIA;
- ✓ Se houver registro de Grade Horária, exibir dados;
- ✓ Exibe tela para que o usuário confirme a exclusão do registro;
- ✓ Excluir registro do Cadastro de Restrições de Grade Horária no depósito de dados RESTRIÇÕES;
- ✓ Excluir registro do Cadastro de Grade Horária no depósito de dados GRADE HORARIA;
- ✓ Se não houver registro, exibe mensagem de alerta;

### **F1.5 – Mostrar Grade Horária**

- ✓ Informar dados de pesquisa;
- ✓ Se for informado o código, verificar se existe Grade Horária cadastrada para o código informado, lendo o depósito de dados GRADE HORARIA;
- ✓ Recuperar dados de suas restrições, lendo o depósito de dados RESTRIÇÕES;
- ✓ Recuperar dados de turma, lendo o depósito de dados TURMA;
- ✓ Recuperar dados de disciplina, lendo o depósito de dados DISCIPLINA;
- ✓ Recuperar dados de horário, lendo o depósito de dados HORARIO;
- ✓ Recuperar dados de professor, através da interface com o sistema RH;
- ✓ Se achar registro, exibir dados de Grade Horária com todos os campos protegidos;
- ✓ Se não for informado o código da Grade Horária, ler todo o depósito de dados GRADE HORARIA;
- ✓ Emitir relação de Grades Horárias cadastradas;

### **F2 – GERENCIAR INFRA-ESTRUTURA**

### **F2.1 - Manter Campus/Bloco**

- ✓ Selecionar o tipo de manutenção: Inclusão, Alteração ou Exclusão;
- ✓ Receber dados para cadastro de Campus/Bloco;
- ✓ Critica dados recebidos;

#### Inclusão

- ✓ Gerar Cadastro de Campus/Bloco com a inclusão de registro no depósito de dados BLOCO;
- ✓ Exibe número de campus gerado automaticamente pelo sistema;

#### Alteração

- ✓ Verificar se existe registro para o código informado, lendo o depósito de dados BLOCO;
- ✓ Se houver registro de Campus/Bloco, exibir dados disponibilizando para alteração somente os que poderão fazê-lo;
- ✓ Atualizar Cadastro de Campus/Bloco com a alteração do registro no depósito de dados BLOCO;
- ✓ Se não houver registro, exibe mensagem de alerta;

#### Exclusão

- ✓ Verificar se existe registro para o código informado, lendo o depósito de dados BLOCO;
- ✓ Se houver registro de Campus/Bloco, exibir dados;
- ✓ Exibe tela para que o usuário confirme a exclusão do registro;
- ✓ Excluir registro do Cadastro de Campus/Bloco no depósito de dados BLOCO;
- ✓ Se não houver registro, exibe mensagem de alerta;

### **F2.2 – Mostrar Campus/Bloco**

- ✓ Informar dados de pesquisa;
- ✓ Se for informado o código, verificar se existe Campus/Bloco cadastrado para o código informado, lendo o depósito de dados BLOCO;
- ✓ Se achar registro, exibir dados de Campus/Bloco com todos os campos protegidos;
- ✓ Se não for informado o código do Campus/Bloco, ler todo o depósito de dados BLOCO;
- ✓ Emitir relação de Campus/Blocos cadastrados;

### **F2.3 – Manter Sala**

- ✓ Selecionar o tipo de manutenção: Inclusão, Alteração ou Exclusão;
- ✓ Receber dados para cadastro de Sala;
- ✓ Critica dados recebidos;

#### Inclusão

- ✓ Recuperar dados de bloco, lendo o depósito de dados BLOCO;
- ✓ Gerar Cadastro de Sala com a inclusão de registro no depósito de dados SALA;
- ✓ Gerar Cadastro de Quantidade de Equipamentos da sala, com a inclusão de registro no depósito de dados QTDE EQUIPAMENTOS;
- ✓ Exibe código da sala composto do número do campus, número do bloco e número da sala;

#### Alteração

- ✓ Verificar se existe registro para o código informado, lendo o depósito de dados SALA;
- ✓ Verificar se existe registro para o código informado, lendo o depósito de dados QTDE EQUIPAMENTOS;
- ✓ Recuperar dados de bloco, lendo o depósito de dados BLOCO;
- ✓ Se houver registro de Sala, exibir dados disponibilizando para alteração somente os que poderão fazê-lo;
- ✓ Atualizar Cadastro de Sala com a alteração do registro no depósito de dados SALA;
- ✓ Atualizar Cadastro de Quantidade de Equipamentos da Sala com a alteração do registro no depósito de dados QTDE EQUIPAMENTOS;
- ✓ Se não houver registro, exibe mensagem de alerta;

#### Exclusão

- ✓ Verificar se existe registro para o código informado, lendo o depósito de dados SALA;
- ✓ Verificar se existe registro para o código informado, lendo o depósito de dados QTDE EQUIPAMENTOS;
- ✓ Recuperar dados de bloco, lendo o depósito de dados BLOCO;
- ✓ Se houver registro de Sala, exibir dados;
- ✓ Exibe tela para que o usuário confirme a exclusão do registro;
- ✓ Excluir registro do Cadastro de Quantidade de Equipamentos da Sala no depósito de dados QTDE EQUIPAMENTOS;
- ✓ Excluir registro do Cadastro de Sala no depósito de dados SALA;
- ✓ Se não houver registro, exibe mensagem de alerta;

## **F2.4 – Mostrar Sala**

- ✓ Informar dados de pesquisa;
- ✓ Se for informado o código, verificar se existe Sala cadastrada para o código informado, lendo o depósito de dados SALA;
- ✓ Verificar se existe Equipamentos cadastrados para o código informado, lendo o depósito de dados QTDE EQUIPAMENTOS;
- ✓ Recuperar dados de bloco, lendo o depósito de dados BLOCO;
- ✓ Se achar registro, exibir dados de Sala com todos os campos protegidos;
- ✓ Se não for informado o código da Sala, ler todo o depósito de dados SALA e seus respectivos registros no depósito de dados QTDE EQUIPAMENTOS;
- ✓ Recuperar dados de bloco, lendo o depósito de dados BLOCO;
- ✓ Emitir relação de Salas cadastradas;

## **F3 – ALOCAR SALA DE AULA**

### **F3.1 - Relacionar Bloco/Faculdade**

- ✓ Recebe Faculdade, Bloco e Prioridade;
- ✓ Consistir número do bloco, lendo o depósito de dados BLOCO;
- ✓ Consistir a faculdade, lendo o depósito de dados FACULDADE;
- ✓ Verificar se já existe o registro da relação faculdade/bloco, no depósito de dados FACULDADE;
- ✓ Se existir, exibe mensagem de alerta;
- ✓ Gerar a relação Faculdade/Bloco, com a alteração do registro no depósito de dados FACULDADE;

### **F3.2 - Alocar Sala de Aula**

- ✓ Recebe Semestre/Ano letivo, Faculdade e Curso referente a uma Grade Horária;
- ✓ Recuperar o bloco disponibilizado a faculdade para alocação, lendo o depósito de dados FACULDADE;
- ✓ Se a Faculdade não tem prioridade máxima na alocação de salas do bloco a ela disponibilizado, então verificar se a Faculdade com prioridade máxima já está com sua Grade Horária “Fechada”;
- ✓ Recuperar dados de Curso, lendo o depósito de dados CURSO;
- ✓ Recuperar as turmas da Grade Horária, lendo o depósito de dados TURMA;

- ✓ Para cada turma recuperar suas restrições de equipamentos, lendo o depósito de dados RESTRIÇÕES;
- ✓ Recuperar a sala mais adequada a turma, considerando: a quantidade de alunos, tipo de sala e a relação faculdade/bloco, lendo o depósito de dados SALA;
- ✓ Recuperar os tipos de equipamentos e quantidades da sala selecionada no passo acima, lendo o depósito de dados QTDE EQUIPAMENTOS, para verificar se ela atende as restrições da turma na Grade Horária;
- ✓ Verificar se a sala está disponível, lendo o depósito de dados GRADE HORARIA;
- ✓ O sistema grava o código da sala dos registros de cadastro de Grade Horária, no depósito de dados GRADE HORÁRIA;

### **F3.3 - Confirmar Alocação**

- ✓ Receber Semestre/Ano letivo, Faculdade e Curso referente a uma Grade Horária;
- ✓ Recuperar as turmas da Grade Horária, lendo o depósito de dados TURMA;
- ✓ Verifica se grade horária está com status de “Fechada”;
- ✓ Recuperar dados de Curso, lendo o depósito de dados CURSO;
- ✓ Recuperar dados de Disciplina, lendo o depósito de dados DISCIPLINA;
- ✓ Recuperar dados de professor, através da interface com o sistema RH;
- ✓ Exibe dados de Grade Horária, disponibilizando somente o código da sala para alteração;
- ✓ Usuário efetua alteração de código da sala de uma turma ou uma aula;
- ✓ Verificar se a nova sala esta disponibilizada para a faculdade, lendo o depósito de dados FACULDADE;
- ✓ Verificar se a nova sala atende a quantidade de alunos da turma, lendo o depósito de dados TURMA;
- ✓ Recuperar as restrições de equipamentos da Grade Horária, lendo o depósito de dados RESTRIÇÕES;
- ✓ Verificar se a nova sala atende as restrições, lendo os depósito de dados SALA e QTDE EQUIPAMENTO;
- ✓ O sistema grava o novo código da sala nos registros de cadastro de Grade Horária, no depósito de dados GRADE HORÁRIA;

### **F3.4 - Mostrar Distribuição de Salas**

- ✓ Receber dados para fazer pesquisa avançada;
- ✓ Recuperar registros da Grade Horária, lendo o depósito de dados GRADE HORARIA;
- ✓ Recuperar dados de Faculdade, lendo o depósito de dados FACULDADE;
- ✓ Recuperar dados de Curso, lendo o depósito de dados CURSO;
- ✓ Recuperar dados de Disciplina, lendo o depósito de dados DISCIPLINA;
- ✓ Recuperar dados de Horário, lendo o depósito de dados HORARIO;
- ✓ Recuperar dados de professor, através da interface com o sistema RH;
- ✓ Recuperar dados de Sala, lendo o depósito de dados SALA;
- ✓ Exibe dados de Distribuição de Salas;

### **F3.5 - Mostrar Quantidade de Alunos por Sala**

- ✓ Receber Semestre/Ano letivo, Faculdade e Curso;
- ✓ Recuperar registros da Grade Horária, lendo o depósito de dados GRADE HORARIA;
- ✓ Para cada registro da Grade Horária, recuperar dados de Sala, lendo o depósito de dados SALA;
- ✓ Calcular a quantidade ideal de alunos da sala;
- ✓ Recuperar a quantidade de alunos real da sala, lendo o depósito de dados TURMA;
- ✓ Calcular a diferença entre quantidade ideal e a quantidade real de alunos da sala;
- ✓ Recuperar dados de Faculdade, lendo o depósito de dados FACULDADE;
- ✓ Recuperar dados de Curso, lendo o depósito de dados CURSO;
- ✓ Exibe Mapa de Quantidade de alunos por sala;

### **F3.6 - Mostrar Disponibilidade de Salas de Aula**

- ✓ Receber Semestre/Ano letivo e Faculdade;
- ✓ Recuperar dados de Faculdade, lendo o depósito de dados FACULDADE;
- ✓ Calcular a quantidade de salas do bloco da Faculdade, lendo o depósito de dados BLOCO;
- ✓ Recuperar registros da Grade Horária, lendo o depósito de dados GRADE HORARIA;
- ✓ Recuperar dados de Curso, lendo o depósito de dados CURSO;
- ✓ Para cada registro da Grade Horária, calcular a quantidade de salas ocupadas por um Curso;



- ✓ Calcular o saldo de salas (quantidade de salas ocupadas por um curso menos quantidade de salas do bloco);
- ✓ Exibe Mapa de Disponibilidade de Salas;

## **F4 – RESERVAR SALA**

### **F4.1 - Mostrar Salas disponíveis**

- ✓ Receber Parâmetros de Reserva: data, horário, tipo de sala, equipamentos necessários etc;
- ✓ Recupera todas as salas com características que satisfaçam aos parâmetros de reserva, lendo o depósito de dados SALA e seus respectivos registros no depósito de dados QTDE EQUIPAMENTOS;
- ✓ Verificar se existe atividade agendada para cada sala lida no passo anterior, lendo os depósitos de dados RESERVA e GRADE HORARIA;
- ✓ Exibe uma relação de salas disponíveis para a reserva solicitada;
- ✓ O usuário seleciona uma sala para fazer a reserva;

### **F4.2 - Fazer Reserva**

- ✓ Receber o código da sala a ser reservada;
- ✓ Receber outros parâmetros para a reserva;
- ✓ Consistir código da disciplina para a qual está sendo feita a reserva, lendo o depósito de dados DISCIPLINA;
- ✓ Consistir código do curso para a qual está sendo feita a reserva, lendo o depósito de dados CURSO;
- ✓ Consistir código da turma para a qual está sendo feita a reserva, lendo o depósito de dados TURMA;
- ✓ Se a reserva foi solicitada por um Professor/Coordenador/Funcionário, consistir sua identificação, através da interface com o Sistema RH;
- ✓ Se a reserva foi solicitada por um Aluno, consistir sua identificação, através da interface com o Sistema Acadêmico;
- ✓ Gerar a reserva, com a inclusão de registro no depósito de dados RESERVA;
- ✓ Exibe número gerado automaticamente pelo sistema;
- ✓ Emitir o Documento de Reserva a ser entregue ao solicitante;

### **F4.3 - Mostrar Reserva**

- ✓ Informar dados de pesquisa;
- ✓ Se for informado o número, verificar se existe Reserva cadastrada para o número informado, lendo o depósito de dados RESERVA;
- ✓ Recuperar dados da disciplina, lendo o depósito de dados DISCIPLINA;
- ✓ Recuperar dados do curso, lendo o depósito de dados CURSO;
- ✓ Recuperar dados da turma, lendo o depósito de dados TURMA;
- ✓ Se a reserva foi solicitada por um Professor/Coordenador/Funcionário, recuperar dados através da interface com o Sistema RH;
- ✓ Se a reserva foi solicitada por um Aluno, recuperar dados através da interface com o Sistema Acadêmico;
- ✓ Se achar registro, exibir dados de Reserva com todos os campos protegidos;
- ✓ Se não for informado o Número da Reserva, ler o depósito de dados RESERVA;
- ✓ Emitir Mapa de Reserva de Salas;

## **F5 – GERENCIAR ACESSO USUÁRIO**

### **F5.1 - Manter Usuário**

- ✓ Selecionar o tipo de manutenção: Inclusão, Alteração ou Exclusão;
- ✓ Receber dados para cadastro de Usuário;
- ✓ Critica dados recebidos;

#### Inclusão

- ✓ Gerar Cadastro de Usuário com a inclusão de registro no depósito de dados USUARIO;

#### Alteração

- ✓ Verificar se existe registro para a matrícula informada, lendo o depósito de USUARIO;
- ✓ Se houver registro de Usuário, exibir dados disponibilizando para alteração somente dos que poderão fazê-lo;
- ✓ Atualizar Cadastro de Usuário com a alteração do registro no depósito de dados USUARIO;
- ✓ Se não houver registro, exibe mensagem de alerta;

#### Exclusão

- ✓ Verificar se existe registro para a matrícula informada, lendo o depósito de dados USUARIO;
- ✓ Se houver registro de Usuário, exibir dados;

- ✓ Exibe tela para que o usuário confirme a exclusão do registro;
- ✓ Excluir registro do Cadastro de Usuário no depósito de dados USUARIO;
- ✓ Se não houver registro, exibe mensagem de alerta;

### **F5.2 – Mostrar Usuário**

- ✓ Informar dados de pesquisa;
- ✓ Se for informado o código, verificar se existe Usuário cadastrado para o código informado, lendo o depósito de dados USUARIO;
- ✓ Se achar registro, exibir dados de Usuário com todos os campos protegidos;
- ✓ Se não for informado a matrícula do Usuário, ler todo o depósito de dados USUARIO;
- ✓ Exibir relação de Usuários cadastrados;

### **F5.3 – Manter Perfil de Acesso**

- ✓ Selecionar o tipo de manutenção: Inclusão, Alteração ou Exclusão;
- ✓ Receber dados para cadastro de Perfil de Acesso;
- ✓ Critica dados recebidos;

#### Inclusão

- ✓ Recuperar dados de perfil, lendo o depósito de dados USUARIO;
- ✓ Gerar Cadastro de Perfil com a inclusão de registro no depósito de dados USUARIO;
- ✓ Exibe código do Perfil de Acesso;

#### Alteração

- ✓ Verificar se existe registro para o código informado, lendo o depósito de dados USUARIO;
- ✓ Verificar se existe registro para o código informado, lendo o depósito de dados USUARIO;
- ✓ Recuperar dados de Perfil de Acesso, lendo o depósito de USUARIO;
- ✓ Se houver registro de Perfil de Acesso, exibir dados disponibilizando para alteração somente os que poderão fazê-lo;
- ✓ Atualizar Cadastro de Perfil de Acesso com a alteração do registro no depósito de dados USUARIO;
- ✓ Se não houver registro, exibe mensagem de alerta;

#### Exclusão

- ✓ Verificar se existe registro para o código informado, lendo o depósito de dados USUARIO;

- ✓ Recuperar dados de Perfil de Acesso, lendo o depósito de dados USUARIO;
- ✓ Se houver registro de Perfil de Acesso, exibir dados;
- ✓ Exibe tela para que o usuário confirme a exclusão do registro;
- ✓ Excluir registro do Cadastro de Perfil de Acesso no depósito de dados USUARIO;
- ✓ Se não houver registro, exibe mensagem de alerta;

#### **F5.4 – Mostrar Perfil de Acesso**

- ✓ Informar dados de pesquisa;
- ✓ Se for informado o código, verificar se existe Perfil de Acesso cadastrado para o código informado, lendo o depósito de dados USUARIO;
- ✓ Recuperar dados de Perfil de Acesso, lendo o depósito de dados USUARIO;
- ✓ Se achar registro, exibir dados de Perfil de Acesso com todos os campos protegidos;
- ✓ Se não for informado o código do Perfil de Acesso, ler todo o depósito de dados USUARIO;
- ✓ Recuperar dados de Perfil de Acesso, lendo o depósito de dados USUARIO;
- ✓ Exibir relação de Perfis de Acesso cadastrados;

## **6 - BANCO DE DADOS**

Um modelo lógico é uma descrição de um banco de dados no nível de abstração visto pelo usuário do SGBD. Assim, ele é dependente do tipo particular de SGBD que está sendo usado. Neste capítulo, apresentamos o modelo lógico de banco de dados do sistema SALAS, para um SGBD relacional, ou seja, para que os dados sejam organizados em forma de tabelas.

## 6.1 – Relação de Depósito de Dados

O Sistema de Alocação de Salas dispõe dos seguintes depósitos de dados:

- D1 – Faculdade
- D2 – Disciplina
- D3 – Horário
- D4 – Curso
- D5 – Bloco
- D6 – Sala
- D7 – Quantidade Equipamento
- D8 - Grade Horária
- D9 - Reserva
- D10 – Turma
- D11 – Restrições
- D12 – Usuário

## 6.2 – Descrição dos Depósitos de Dados

DEPÓSITO DE DADOS				
NOME: <b>FACULDADE</b>			CODIGO: <b>D1</b>	
OUTROS NOMES:				
DESCRIÇÃO: Arquivo contendo os dados básicos do cadastro das Faculdades.				
IDENTIFICADORES				
CHAVE PRIMARIA: Código Faculdade				
CHAVES SECUNDARIAS: Código Instituição, Sigla Faculdade				
VOLUME DE REGISTROS				
ATUAL: 5				
PARA ATE 3 ANOS APÓS A IMPLANTAÇÃO: 5				
ATUALIZAÇÃO DOS DADOS				
			QUANTIDADE	PERIODICIDADE
<b>INCLUSÕES</b>			-	-
<b>EXCLUSÕES</b>			-	-
<b>ALTERAÇÕES</b>			5	Semestre
CRITERIO DE RETENÇÃO E DESCARTE DE DADOS:				
A cada ano o registro de faculdade que não estiver ativo, será transferido para uma base off-line.				
CONTEUDO DO DEPOSITO DE DADOS: ATRIBUTOS (ITENS DE DADOS)				
ELEMENTO	SUB-ELEMENTO	SUB-ELEMENTO	NOME DO ATRIBUTO	OCORRENCIAS
X			Código Faculdade	
X			Instituicao	N
	X		Código	
	X		Sigla	
	X		Nome	
X			Sigla da Faculdade	
X			Nome Faculdade	
X			Bloco/Faculdade	N
	X		Código Campus	
	X		Número do Bloco	
	X		Numero Prioridade	
	X		Sala Inicial	
	X		Sala Final	

DEPÓSITO DE DADOS				
NOME: <b>DISCIPLINA</b>			CODIGO: <b>D2</b>	
OUTROS NOMES:				
DESCRIÇÃO: Arquivo contendo os dados básicos das disciplinas que serão ministradas nas salas reservadas.				
IDENTIFICADORES				
CHAVE PRIMARIA: Código disciplina				
CHAVES SECUNDARIAS: Código Curso, Código Semestre, Número Currículo, Número disciplina				
VOLUME DE REGISTROS				
ATUAL: 1200				
PARA ATE 3 ANOS APÓS A IMPLANTAÇÃO: 1350				
ATUALIZAÇÃO DOS DADOS				
			QUANTIDADE	PERIODICIDADE
<b>INCLUSÕES</b>			50	Ano
<b>EXCLUSÕES</b>			-	-
<b>ALTERAÇÕES</b>			50	Semestre
CRITÉRIO DE RETENÇÃO E DESCARTE DE DADOS: A cada ano o registro de disciplina que não estiver ativa, será transferida para uma base off-line.				
CONTEUDO DO DEPÓSITO DE DADOS: ATRIBUTOS (ITENS DE DADOS)				
ELEMENTO	SUB-ELEMENTO	SUB-ELEMENTO	NOME DO ATRIBUTO	OCORRENCIAS
X			Curriculo	
X			Número	
X			Código Curso	
X			Código Semestre	
X			Classificação da Disciplina	
X			Disciplina	N
	X		Número	
	X		Sigla	
	X		Nome	
	X		Quantidade de Creditos	
	X		Código Faculdade	



DEPÓSITO DE DADOS				
NOME: <b>HORÁRIO</b>			CODIGO: <b>D3</b>	
OUTROS NOMES:				
DESCRIÇÃO: Arquivo contendo os dados básicos dos Horários de atividades de uma Instituição de ensino.				
IDENTIFICADORES				
CHAVE PRIMARIA: Código Horário				
CHAVES SECUNDARIAS: Código Turno, Código Tempo				
VOLUME DE REGISTROS				
ATUAL: 10				
PARA ATE 3 ANOS APÓS A IMPLANTAÇÃO: 10				
ATUALIZAÇÃO DOS DADOS				
			QUANTIDADE	PERIODICIDADE
<b>INCLUSÕES</b>			-	-
<b>EXCLUSÕES</b>			-	-
<b>ALTERAÇÕES</b>			1	Semestre
CRITÉRIO DE RETENÇÃO E DESCARTE DE DADOS: A cada ano o registro de horário que não estiver ativo, será transferido para uma base off-line.				
CONTEUDO DO DEPOSITO DE DADOS: ATRIBUTOS (ITENS DE DADOS)				
ELEMENTO	SUB-ELEMENTO	SUB-ELEMENTO	NOME DO ATRIBUTO	OCORRENCIAS
X			Código Horário	
X			Hora Inicio	
X			Hora Fim	
X			Tempo de Aula	N
	X		Código do Tempo de aula	
	X		Descrição do tempo de aula	
X			Turno	N
	X		Código do turno	
	X		Descrição do turno	

DEPÓSITO DE DADOS				
NOME: <b>CURSO</b>			CODIGO: <b>D4</b>	
OUTROS NOMES:				
DESCRIÇÃO: Arquivo contendo os dados básicos dos cursos que devem utilizar os espaço físico reservado (salas).				
IDENTIFICADORES				
CHAVE PRIMARIA: Código de Curso				
CHAVES SECUNDARIAS: Código Instituição, Sigla Curso				
VOLUME DE REGISTROS				
ATUAL: 24				
PARA ATE 3 ANOS APÓS A IMPLANTAÇÃO: 27				
ATUALIZAÇÃO DOS DADOS				
			QUANTIDADE	PERIODICIDADE
<b>INCLUSÕES</b>			1	Ano
<b>EXCLUSÕES</b>			-	-
<b>ALTERAÇÕES</b>			24	Semestre
CRITERIO DE RETENÇÃO E DESCARTE DE DADOS: A cada ano o registro de curso que não estiver ativo, será transferido para uma base off-line.				
CONTEUDO DO DEPOSITO DE DADOS: ATRIBUTOS (ITENS DE DADOS)				
ELEMENTO	SUB-ELEMENTO	SUB-ELEMENTO	NOME DO ATRIBUTO	OCORRENCIAS
X			Código do Curso	
X			Código da Faculdade	
X			Sigla do Curso	
X			Nome do Curso	
X			Quantidade de Semestres	
X			Habilitações	N
	X		Código da Habilitação	
	X		Nome da Habilitação	

DEPÓSITO DE DADOS				
NOME: <b>BLOCO</b>			CODIGO: <b>D5</b>	
OUTROS NOMES:				
DESCRIÇÃO: Arquivo contendo os dados básicos do cadastro dos Blocos.				
IDENTIFICADORES				
CHAVE PRIMARIA: Código Campus, Número da Bloco				
CHAVES SECUNDARIAS: Nome do Bloco				
VOLUME DE REGISTROS				
ATUAL: 12				
PARA ATÉ 3 ANOS APÓS A IMPLANTAÇÃO: 15				
ATUALIZAÇÃO DOS DADOS				
			QUANTIDADE	PERIODICIDADE
<b>INCLUSÕES</b>			1	Ano
<b>EXCLUSÕES</b>			-	-
<b>ALTERAÇÕES</b>			12	Semestre
CRITÉRIO DE RETENÇÃO E DESCARTE DE DADOS:				
A cada ano o registro de bloco que não estiver ativo, será transferido para uma base off-line.				
CONTEÚDO DO DEPOSITO DE DADOS: ATRIBUTOS (ITENS DE DADOS)				
ELEMENTO	SUB-ELEMENTO	SUB-ELEMENTO	NOME DO ATRIBUTO	OCORRENCIAS
X			Campus	
	X		Código	
	X		Nome	
	X		Logradouro	
	X		Bairro	
	X		Cidade	
	X		CEP	
	X		UF	N
		X	Código UF	
		X	Nome UF	
	X		Bloco	N
		X	Número do Bloco	
		X	Nome do Bloco	
		X	Indicador de escadas	
		X	Indicador de elevador	
		X	Quantidade de andares	
		X	Descrição complementar	

DEPÓSITO DE DADOS				
NOME: <b>SALA</b>			CODIGO: <b>D6</b>	
OUTROS NOMES:				
DESCRIÇÃO: Arquivo contendo os dados básicos do cadastro das salas (administrativas, laboratórios, auditórios etc) para alocação.				
IDENTIFICADORES				
CHAVE PRIMARIA: Código Sala				
CHAVES SECUNDARIAS: Código Campus, Número Bloco, Número Sala				
VOLUME DE REGISTROS				
ATUAL: 600				
PARA ATE 3 ANOS APÓS A IMPLANTAÇÃO: 750				
ATUALIZAÇÃO DOS DADOS				
			QUANTIDADE	PERIODICIDADE
<b>INCLUSÕES</b>			50	Ano
<b>EXCLUSÕES</b>			-	-
<b>ALTERAÇÕES</b>			50	Ano
CRITERIO DE RETENÇÃO E DESCARTE DE DADOS: A cada ano o registro de sala que não estiver ativo, será transferido para uma base off-line.				
CONTEUDO DO DEPOSITO DE DADOS: ATRIBUTOS (ITENS DE DADOS)				
ELEMENTO	SUB-ELEMENTO	SUB-ELEMENTO	NOME DO ATRIBUTO	OCORRENCIAS
X			Código Sala	
X			Código Campus	
X			Número Bloco	
X			Número da Sala	
X			Descrição Complementar	
X			Área Útil	
X			Tipo de Sala	N
	X		Código Tipo Sala	
	X		Descrição Tipo Sala	

DEPÓSITO DE DADOS				
NOME: <b>QUANTIDADE EQUIPAMENTOS</b>			CODIGO: <b>D7</b>	
OUTROS NOMES:				
DESCRIÇÃO: Arquivo contendo os dados básicos do cadastro dos Equipamentos a que a sala dispõe.				
IDENTIFICADORES				
CHAVE PRIMARIA: Código Sala, Código Tipo Equipamento				
CHAVES SECUNDARIAS:				
VOLUME DE REGISTROS				
ATUAL: 0				
PARA ATE 3 ANOS APÓS A IMPLANTAÇÃO: 750				
ATUALIZAÇÃO DOS DADOS				
			QUANTIDADE	PERIODICIDADE
<b>INCLUSÕES</b>			250	Ano
<b>EXCLUSÕES</b>			-	-
<b>ALTERAÇÕES</b>			250	Ano
CRITERIO DE RETENÇÃO E DESCARTE DE DADOS: A cada ano o registro de equipamento que não estiver ativo, será transferido para uma base off-line.				
CONTEUDO DO DEPOSITO DE DADOS: ATRIBUTOS (ITENS DE DADOS)				
ELEMENTO	SUB-ELEMENTO	SUB-ELEMENTO	NOME DO ATRIBUTO	OCORRENCIAS
X			Código Sala	
X			Equipamentos	N
	X		Tipo de Equipamento	
	X		Descrição Tipo Equipamento	
X			Quantidade	

DEPÓSITO DE DADOS				
NOME: <b>GRADE HORÁRIA</b>			CODIGO: <b>D8</b>	
OUTROS NOMES:				
DESCRIÇÃO: Arquivo contendo os dados básicos de Grade Horária, necessária para alocação de salas.				
IDENTIFICADORES				
CHAVE PRIMARIA: Número Grade Horária, Número Turma, Número Aula				
CHAVES SECUNDARIAS: Número Grade Horária, Número Turma, Dia da Semana, Código Horário				
VOLUME DE REGISTROS				
ATUAL: 0				
PARA ATE 3 ANOS APÓS A IMPLANTAÇÃO: 14400				
ATUALIZAÇÃO DOS DADOS				
			QUANTIDADE	PERIODICIDADE
<b>INCLUSÕES</b>			2400	Semestre
<b>EXCLUSÕES</b>			-	-
<b>ALTERAÇÕES</b>			500	Semestre
CRITÉRIO DE RETENÇÃO E DESCARTE DE DADOS: A cada ano os registros de Grade Horária do ano anterior, serão transferidos para uma base off-line.				
CONTEUDO DO DEPOSITO DE DADOS: ATRIBUTOS (ITENS DE DADOS)				
ELEMENTO	SUB-ELEMENTO	SUB-ELEMENTO	NOME DO ATRIBUTO	OCORRENCIAS
X			Número Grade Horária	
X			Número Turma	
X			Número Aula	
X			Dia da Semana	
	X		Código do dia da semana	
	X		Nome do dia da semana	
X			Código Horário	
X			Código da Disciplina no Currículo	
X			Código do DRT do Professor	
X			Código Sala	
X			Situação	N
	X		Código Situação	
	X		Descrição Situação	

DEPÓSITO DE DADOS				
NOME: <b>RESERVA</b>			CODIGO: <b>D9</b>	
OUTROS NOMES:				
DESCRIÇÃO: Arquivo contendo os dados básicos das reserva de salas.				
IDENTIFICADORES				
CHAVE PRIMARIA: Ano/Semestre letivo e Número da reserva				
CHAVES SECUNDARIAS: Identificação Responsável, Código Sala, Data Inicio/Fim e Hora Inicio/Fim				
VOLUME DE REGISTROS				
ATUAL: 0				
PARA ATE 3 ANOS APÓS A IMPLANTAÇÃO: 6000				
ATUALIZAÇÃO DOS DADOS				
			QUANTIDADE	PERIODICIDADE
<b>INCLUSÕES</b>			1000	Semestre
<b>EXCLUSÕES</b>			-	-
<b>ALTERAÇÕES</b>			100	Semestre
CRITERIO DE RETENÇÃO E DESCARTE DE DADOS: A cada ano os registros de reserva do ano anterior, serão transferidos para uma base off-line.				
CONTEUDO DO DEPOSITO DE DADOS: ATRIBUTOS (ITENS DE DADOS)				
ELEMENTO	SUB-ELEMENTO	SUB-ELEMENTO	NOME DO ATRIBUTO	OCORRENCIAS
X			Semestre/Ano letivo	
X			Número da Reserva	
X			Código da Disciplina	
X			Código Curso	
X			Código Semestre	
X			Código da turma	
X			Identificação do solicitante da reserva	
X			Tipo de Pessoa (solicitante)	
	X		Código de Tipo Pessoa	
	X		Descrição Tipo Pessoa	
X			Hora inicio	
X			Hora fim	
X			Data inicio	
X			Data fim	
X			Quantidade de pessoas	
X			Código Sala	
X			Texto para Observação	

DEPÓSITO DE DADOS				
NOME: <b>TURMA</b>			CODIGO: <b>D10</b>	
OUTROS NOMES:				
DESCRIÇÃO: Arquivo contendo os dados básicos de Turmas.				
IDENTIFICADORES				
CHAVE PRIMARIA: Número Grade Horária, Número Turma				
CHAVES SECUNDARIAS: Semestre/Ano letivo, Código Curso, Código Habilitação, Código Turma, Código Semestre				
VOLUME DE REGISTROS				
ATUAL: 0				
PARA ATÉ 3 ANOS APÓS A IMPLANTAÇÃO: 1440				
ATUALIZAÇÃO DOS DADOS				
			QUANTIDADE	PERIODICIDADE
<b>INCLUSÕES</b>			240	Semestre
<b>EXCLUSÕES</b>			-	-
<b>ALTERAÇÕES</b>			80	Semestre
CRITÉRIO DE RETENÇÃO E DESCARTE DE DADOS: A cada ano os registros de turma do ano anterior, serão transferidos para uma base off-line.				
CONTEÚDO DO DEPOSITO DE DADOS: ATRIBUTOS (ITENS DE DADOS)				
ELEMENTO	SUB-ELEMENTO	SUB-ELEMENTO	NOME DO ATRIBUTO	OCORRÊNCIAS
X			Grade Horária	
	X		Número	
	X		Semestre/Ano letivo	
	X		Código Curso	
	X		Código Habilitação	
	X		Código Turno	
X			Turma	N
	X		Número	
	X		Código da turma	
	X		Semestre	N
		X	Código	
		X	Descrição	
	X		Quantidade de alunos	



DEPÓSITO DE DADOS				
NOME: <b>RESTRIÇÕES</b>			CODIGO: <b>D11</b>	
OUTROS NOMES:				
DESCRIÇÃO: Arquivo contendo as restrições a que estão sujeitas as Turmas e aulas de uma Grade Horária.				
IDENTIFICADORES				
CHAVE PRIMARIA: Número Grade Horária, Número Turma, Código Equipamento				
CHAVES SECUNDARIAS:				
VOLUME DE REGISTROS				
ATUAL: 0				
PARA ATE 3 ANOS APÓS A IMPLANTAÇÃO: 4320				
ATUALIZAÇÃO DOS DADOS				
			QUANTIDADE	PERIODICIDADE
<b>INCLUSÕES</b>			720	Semestre
<b>EXCLUSÕES</b>			-	-
<b>ALTERAÇÕES</b>			300	Semestre
CRITERIO DE RETENÇÃO E DESCARTE DE DADOS: A cada ano os registros de restrições do ano anterior, serão transferidos para uma base off-line.				
CONTEUDO DO DEPOSITO DE DADOS: ATRIBUTOS (ITENS DE DADOS)				
ELEMENTO	SUB-ELEMENTO	SUB-ELEMENTO	NOME DO ATRIBUTO	OCORRENCIAS
X			Número Grade Horária	
X			Número Turma	
X			Código Tipo Equipmaneto	
X			Qtde Tipo Equipamento	
X			Peso da Restrição	
	X		Código Peso da Restrição	
	X		Descrição Peso da Restrição	
	X		Sigla Peso da Restrição	
	X		Valor Peso da Restrição	
X			Número Aula	

DEPÓSITO DE DADOS				
NOME: <b>USUARIO</b>			CODIGO: <b>D12</b>	
OUTROS NOMES:				
DESCRIÇÃO: Arquivo contendo as informações de acesso do usuário ao sistema.				
IDENTIFICADORES				
CHAVE PRIMARIA: Código Usuário				
CHAVES SECUNDARIAS: Matrícula Funcionário				
VOLUME DE REGISTROS				
ATUAL: 0				
PARA ATÉ 3 ANOS APÓS A IMPLANTAÇÃO: 100				
ATUALIZAÇÃO DOS DADOS				
			QUANTIDADE	PERIODICIDADE
<b>INCLUSÕES</b>			120	Ano
<b>EXCLUSÕES</b>			20	Ano
<b>ALTERAÇÕES</b>			120	Ano
CRITÉRIO DE RETENÇÃO E DESCARTE DE DADOS: A cada ano os registros de usuário não ativos, serão transferidos para uma base off-line.				
CONTEÚDO DO DEPOSITO DE DADOS: ATRIBUTOS (ITENS DE DADOS)				
ELEMENTO	SUB-ELEMENTO	SUB-ELEMENTO	NOME DO ATRIBUTO	OCORRENCIAS
X			Matricula Funcionário	
X			Código Faculdade	
X			Senha	
X			Data Validade	
X			Perfil	N
X			Código	
X			Descrição	
	X		Formulário	N
		X	Código Formulário	
		X	Descrição Formulário	
	X		Tipo Acesso	N
		X	Código Tipo Acesso	
		X	Descrição Tipo Acesso	

## **6.2 – Tabelas Tradicionais**

### **6.2.1 – Relação das Tabelas Tradicionais**

- T1 – Turno
- T2 – Situação Grade Horária
- T3 – Tipo de Sala
- T4 – Tempo de Aula
- T5 – Dia da Semana
- T6 – Tipo de Equipamento
- T7 – Unidade Federativa
- T8 – Tipo Pessoa
- T9 – Semestre
- T10 – Peso Restrição
- T11 – Formulário
- T12 - Tipo Acesso

### **6.2.2 – Critério de retenção e descarte de dados**

Os registros não podem ser excluídos devido a problemas de integridade referencial. Em caso de não mais utilização, os mesmos serão marcados como desativados e conseqüentemente, não serão mais utilizados para a inclusão de outros registros relacionados à eles, todavia ainda serão mantidos para referenciar dados históricos.

## 6.2.3 - Descrição e conteúdo das tabelas tradicionais

TABELA TRADICIONAL				
NOME: <b>TURNO</b>			CODIGO: <b>T1</b>	
OUTROS NOMES:				
DESCRIÇÃO: Relação de turnos para as aulas.				
IDENTIFICADORES				
CHAVE PRIMARIA: Código do turno				
CHAVES SECUNDARIAS: Descrição do turno				
VOLUME DE REGISTROS: 3				
ATUALIZAÇÃO DOS DADOS: Dados estáveis, sem previsão de atualização.				
CONTEUDO DO DEPOSITO DE DADOS: ATRIBUTOS (ITENS DE DADOS)				
ELEMENTO	SUB-ELEMENTO	SUB-ELEMENTO	NOME DO ATRIBUTO	OCORRENCIAS
X			Código do turno	
X			Descrição do turno	

CÓDIGO	DESCRIÇÃO
D	Matutino
V	Verpertino
N	Noturno

TABELA TRADICIONAL				
NOME: <b>SITUAÇÃO GRADE HORÁRIA</b>			CODIGO: <b>T2</b>	
OUTROS NOMES:				
DESCRIÇÃO: Tabela que contém a descrição dos estados que vai passar uma Grade Horária durante o processo de alocação de salas.				
IDENTIFICADORES				
CHAVE PRIMARIA: Código da situação				
CHAVES SECUNDARIAS: Descrição da situação				
VOLUME DE REGISTROS: 2				
ATUALIZAÇÃO DOS DADOS: Dados estáveis, sem previsão de atualização.				
CONTEUDO DO DEPOSITO DE DADOS: ATRIBUTOS (ITENS DE DADOS)				
ELEMENTO	SUB-ELEMENTO	SUB-ELEMENTO	NOME DO ATRIBUTO	OCORRENCIAS
X			Código da situação	
X			Descrição da situação	

CODIGO	DESCRIÇÃO
A	Aberta
F	Fechada
C	Confirmada

TABELA TRADICIONAL				
NOME: <b>TIPO DE SALA</b>				CODIGO: <b>T3</b>
OUTROS NOMES:				
DESCRIÇÃO: Relação de tipos de sala para alocação de salas.				
IDENTIFICADORES				
CHAVE PRIMARIA: Código de tipo de sala				
CHAVES SECUNDARIAS: Descrição de tipo de sala				
VOLUME DE REGISTROS: 4				
ATUALIZAÇÃO DOS DADOS: Dados estáveis, sem previsão de atualização.				
CONTEUDO DO DEPOSITO DE DADOS: ATRIBUTOS (ITENS DE DADOS)				
ELEMENTO	SUB-ELEMENTO	SUB-ELEMENTO	NOME DO ATRIBUTO	OCORRENCIAS
X			Código de tipo de sala	
X			Descrição do tipo de sala	

CODIGO	DESCRIÇÃO
1	Sala de Aula
2	Laboratório
3	Auditório
4	Sala Administrativa

TABELA TRADICIONAL				
NOME: <b>TEMPO DE AULA</b>				CODIGO: <b>T4</b>
OUTROS NOMES:				
DESCRIÇÃO: Relação de tipos de tempo de aulas.				
IDENTIFICADORES				
CHAVE PRIMARIA: Código do tempo				
CHAVES SECUNDARIAS: Descrição do tempo				
VOLUME DE REGISTROS: 4				
ATUALIZAÇÃO DOS DADOS: Dados estáveis, sem previsão de atualização.				
CONTEUDO DO DEPOSITO DE DADOS: ATRIBUTOS (ITENS DE DADOS)				
ELEMENTO	SUB-ELEMENTO	SUB-ELEMENTO	NOME DO ATRIBUTO	OCORRENCIAS
X			Código do tempo	
X			Descrição do tempo	

CODIGO	DESCRIÇÃO
1	1º tempo
2	2º tempo
3	Horário especial 1
4	Horário especial 2

TABELA TRADICIONAL				
NOME: <b>DIA DA SEMANA</b>			CODIGO: <b>T5</b>	
OUTROS NOMES:				
DESCRIÇÃO: Relação dos dias da semana que terão aulas.				
IDENTIFICADORES				
CHAVE PRIMARIA: Código do tempo				
CHAVES SECUNDARIAS: Descrição do tempo				
VOLUME DE REGISTROS: 6				
ATUALIZAÇÃO DOS DADOS: Dados estáveis, sem previsão de atualização.				
CONTEUDO DO DEPOSITO DE DADOS: ATRIBUTOS (ITENS DE DADOS)				
ELEMENTO	SUB-ELEMENTO	SUB-ELEMENTO	NOME DO ATRIBUTO	OCORRENCIAS
X			Código do dia da semana	
X			Sigla do dia da semana	
X			Descrição do dia da semana	

CODIGO	SIGLA	DESCRIÇÃO
2	SEG	Segunda-feira
3	TER	Terça-feira
4	QUA	Quarta-feira
5	QUI	Quinta-feira
6	SEX	Sexta-feira
7	SAB	Sábado

TABELA TRADICIONAL				
NOME: TIPO DE EQUIPAMENTO			CODIGO: T6	
OUTROS NOMES:				
DESCRIÇÃO: Relação dos tipos de equipamentos existentes nas salas.				
IDENTIFICADORES				
CHAVE PRIMARIA: Código do tipo de equipamento				
CHAVES SECUNDARIAS: Descrição do tipo de equipamento				
VOLUME DE REGISTROS: 15				
ATUALIZAÇÃO DOS DADOS: Dados estáveis, sem previsão de atualização.				
CONTEUDO DO DEPOSITO DE DADOS: ATRIBUTOS (ITENS DE DADOS)				
ELEMENTO	SUB-ELEMENTO	SUB-ELEMENTO	NOME DO ATRIBUTO	OCORRENCIAS
X			Código do tipo de equipamento	
X			Descrição do tipo de equipamento	

CODIGO	DESCRIÇÃO
1	Video
2	Impressora
3	CPU
4	Teclado
5	Mouse
6	Data Show
7	LapTop
8	Retroprojeter
9	Carteiras Simples
10	Carteira Estofadas
11	Ar Condicionado
12	Quadro Verde
13	Quadro Branco
14	Carteira de desenho
15	Ferro de solda

TABELA TRADICIONAL				
NOME: <b>UNIDADE FEDERATIVA</b>			CODIGO: T7	
OUTROS NOMES:				
DESCRIÇÃO: Tabela que contém a sigla e a denominação das Unidades da Federação.				
IDENTIFICADORES				
CHAVE PRIMARIA: Código da UF				
CHAVES SECUNDARIAS: Denominação da UF				
VOLUME DE REGISTROS: 27				
ATUALIZAÇÃO DOS DADOS: Dados estáveis, sem previsão de atualização.				
CONTEUDO DO DEPOSITO DE DADOS: ATRIBUTOS (ITENS DE DADOS)				
ELEMENTO	SUB-ELEMENTO	SUB-ELEMENTO	NOME DO ATRIBUTO	OCORRENCIAS
X			Código da UF	
X			Denominação da UF	

CODIGO	DESCRIÇÃO
AC	Acre
AL	Alagoas
AM	Amazonas
AP	Amapá
BA	Bahia
CE	Ceará
DF	Distrito Federal
ES	Espírito Santo
GO	Goiás
MA	Maranhão
MG	Minas Gerais
MS	Mato Grosso do Sul
MT	Mato Grosso
PA	Pará
PB	Paraíba
PE	Pernambuco
PI	Piauí
PR	Paraná
RJ	Rio de Janeiro
RN	Rio Grande do Norte
RO	Rondônia
RR	Roraima
RS	Rio Grande do Sul
SC	Santa Catarina
SE	Sergipe
SP	São Paulo
TO	Tocantins



TABELA TRADICIONAL				
NOME: <b>TIPO PESSOA</b>			CODIGO: <b>T8</b>	
OUTROS NOMES:				
DESCRIÇÃO: Tabela que contém o tipo de pessoa solicitante de reserva de sala.				
IDENTIFICADORES				
CHAVE PRIMARIA: Código Tipo Pessoa				
CHAVES SECUNDARIAS: Descrição Tipo Pessoa				
VOLUME DE REGISTROS: 4				
ATUALIZAÇÃO DOS DADOS: Dados estáveis, sem previsão de atualização.				
CONTEUDO DO DEPOSITO DE DADOS: ATRIBUTOS (ITENS DE DADOS)				
ELEMENTO	SUB-ELEMENTO	SUB-ELEMENTO	NOME DO ATRIBUTO	OCORRENCIAS
X			Código Tipo Pessoa	
X			Descrição Tipo Pessoa	

CODIGO	DESCRIÇÃO
1	Professor
2	Coordenador
3	Aluno
4	Funcionário

TABELA TRADICIONAL				
NOME: <b>SEMESTRE</b>			CODIGO: <b>T9</b>	
OUTROS NOMES:				
DESCRIÇÃO: Tabela que contém a descrição dos semestre dos cursos.				
IDENTIFICADORES				
CHAVE PRIMARIA: Código Semestre				
CHAVES SECUNDARIAS: Sigla e Descrição Semestre				
VOLUME DE REGISTROS: 10				
ATUALIZAÇÃO DOS DADOS: Dados estáveis, sem previsão de atualização.				
CONTEUDO DO DEPOSITO DE DADOS: ATRIBUTOS (ITENS DE DADOS)				
ELEMENTO	SUB-ELEMENTO	SUB-ELEMENTO	NOME DO ATRIBUTO	OCORRENCIAS
X			Código Semestre	
X			Sigla Semestre	
X			Descrição Semestre	

CODIGO	SIGLA	DESCRIÇÃO
1	1º SEM	1º Semestre
2	2º SEM	2º Semestre
3	3º SEM	3º Semestre
4	4º SEM	4º Semestre
5	5º SEM	5º Semestre
6	6º SEM	6º Semestre
7	7º SEM	7º Semestre
8	8º SEM	8º Semestre
9	9º SEM	9º Semestre
10	10º SEM	10º Semestre

TABELA TRADICIONAL				
NOME: <b>PESO RESTRIÇÃO</b>			CODIGO: <b>T10</b>	
OUTROS NOMES:				
DESCRIÇÃO: Tabela que contém o peso das restrições a que estão sujeitas as turmas e aulas.				
IDENTIFICADORES				
CHAVE PRIMARIA: Código Peso Restrição				
CHAVES SECUNDARIAS: Descrição Peso Restrição				
VOLUME DE REGISTROS: 3				
ATUALIZAÇÃO DOS DADOS: Dados estáveis, sem previsão de atualização.				
CONTEUDO DO DEPOSITO DE DADOS: ATRIBUTOS (ITENS DE DADOS)				
ELEMENTO	SUB-ELEMENTO	SUB-ELEMENTO	NOME DO ATRIBUTO	OCORRENCIAS
X			Código Peso Restrição	
X			Descrição Peso Restrição	
X			Sigla Peso Restrição	
X			Valor Peso Restrição	

CODIGO	DESCRIÇÃO	SIGLA	PESO
1	Irrelevante	IRR	10
2	Importante	IMP	20
3	Indispensável	IND	50

TABELA TRADICIONAL				
NOME: <b>FORMULARIO</b>				CODIGO: <b>T11</b>
OUTROS NOMES:				
DESCRIÇÃO: Tabela que contém a descrição dos formulários do sistema.				
IDENTIFICADORES				
CHAVE PRIMARIA: Código Formulário				
CHAVES SECUNDARIAS: Nome Formulário				
VOLUME DE REGISTROS: 39				
ATUALIZAÇÃO DOS DADOS: Dados estáveis, sem previsão de atualização.				
CONTEUDO DO DEPOSITO DE DADOS: ATRIBUTOS (ITENS DE DADOS)				
ELEMENTO	SUB-ELEMENTO	SUB-ELEMENTO	NOME DO ATRIBUTO	OCORRENCIAS
X			Código Formulário	
X			Nome Formulário	
X			Descrição Formulário	

CODIGO		DESCRIÇÃO
CAD001	Frm_cad_campus	Cadastro de Campus
CAD002	Frm_cad_bloco	Cadastro de Bloco
CAD003	Frm_cad_sala	Cadastro de Sala
CAD004	Frm_cad_tipo_sala	Cadastro de Tipo Sala
CAD005	Frm_cad_tipo Equipamento	Cadastro de Tipo Equipamento
CAD006	Frm_cad_unidade_federal	Cadastro de Unidade Federal
CAD007	Frm_cad_instituicao	Cadastro de Instituição
CAD008	Frm_cad_faculdade	Cadastro de Faculdade
CAD009	Frm_cad_curso	Cadastro de Curso
CAD010	Frm_cad_disciplina	Cadastro de Disciplina
CAD011	Frm_cad_curriculo	Cadastro de Currículo
CAD012	Frm_cad_grade_horaria	Cadastro de Grade Horária
CAD013	Frm_cad_horario	Cadastro de Horário
CAD014	Frm_cad_dia_semana	Cadastro de Dia da Semana
CAD015	Frm_cad_tempo	Cadastro de Tempo
CAD016	Frm_cad_turno	Cadastro de Turno
CAD017	Frm_cad_tipo_pessoa	Cadastro de Tipo Pessoa
CAD018	Frm_cad_tipo acesso	Cadastro de Tipo Acesso
CAD019	Frm_cad_formulário	Cadastro de Formulário
CAD020	Frm_cad_perfil	Cadastro de Perfil
CAD021	Frm_cad_usuario	Cadastro de Usuário
CAD022	Frm_cad_situacao	Cadastro de Situação G.Horária
ALO001	Frm_alo_bloco_faculdade	Vincular Bloco a Faculdade
ALO002	Frm_alo_salas	Alocar Sala de Aula
ALO003	Frm_rel_conferencia	Relatório para Conferência
ALO004	Frm_alo_confirmacao	Confirmar Alocação
RES002	Frm_res_fazer	Fazer Reserva
CON001	Frm_con_reservas	Consulta Reservas
CON002	Frm_con_dist_salas	Consulta distribuição de salas
CON003	Frm_con_salas_disponiveis	Consulta Salas Disponíveis
REL001	Frm_map_grade_horaria	Mapa Grade Horária
REL002	Frm_map_curriculo	Mapa de Currículo
REL003	Frm_map_qtde_alunos	Mapa de Qtde de Alunos por sala

CODIGO		DESCRIÇÃO
REL004	Frm_map_disp_salas	Mapa de disponibilidade de salas
REL005	Frm_rel_disciplinas	Relação de Disciplinas
REL006	Frm_rel_cursos	Relação de Cursos
REL007	Frm_rel_grade_horaria	Relação de Grade Horária
REL008	Frm_rel_blocos	Relação de Blocos
REL009	Frm_rel_salas	Relação de Salas

TABELA TRADICIONAL				
NOME: TIPO ACESSO				CODIGO: T12
OUTROS NOMES:				
DESCRIÇÃO: Tabela que contém a descrição dos tipo de acesso do sistema.				
IDENTIFICADORES				
CHAVE PRIMARIA: Código Tipo Acesso				
CHAVES SECUNDARIAS: Descrição Tipo Acesso				
VOLUME DE REGISTROS: 5				
ATUALIZAÇÃO DOS DADOS: Dados estáveis, sem previsão de atualização.				
CONTEUDO DO DEPOSITO DE DADOS: ATRIBUTOS (ITENS DE DADOS)				
ELEMENTO	SUB-ELEMENTO	SUB-ELEMENTO	NOME DO ATRIBUTO	OCORRENCIAS
X			Código Tipo Acesso	
X			Descrição Tipo Acesso	

CODIGO	DESCRIÇÃO
I	Inclusão
A	Alteração
E	Exclusão
C	Consulta

## 6.3 Elementos de dados (atributos)

### 6.3.1 Relação dos Elementos de Dados

- Área útil da sala
- Bairro
- CEP
- Cidade
- Código
  - Código da instituição
  - Código da faculdade
  - Código Curso
  - Código da habilitação
  - Código tipo de equipamento
  - Código DRT
  - Código Perfil
- Código
  - Código do turno
  - Código da turma
  - Código Situação
  - Código Tipo Acesso
- Código
  - Código do semestre
  - Código do tempo
  - Código dia da semana
  - Código tipo de sala
  - Código tipo pessoa
  - Código Campus
  - Código Peso Restrição
  - Código Horário
- Código da UF
- Código da disciplina no Currículo
- Código da Sala
- Código do Formulário
- Código Senha
- Data
  - Data inicio
  - Data fim
  - Data Validade Senha
- Descrição
  - Descrição Complementar
  - Descrição tipo equipamento
  - Descrição tipo pessoa
  - Descrição do tempo
  - Descrição do turno
  - Descrição tipo de sala
  - Descrição situação
  - Descrição Semestre
  - Descrição Peso Restrição
  - Descrição Perfil
  - Descrição Formulário
  - Descrição Tipo Acesso
- Grau Prioridade
- Hora

- Hora inicio
- Hora fim
- Identificação do solicitante da reserva
- Indicador
  - Indicador de escadas
  - Indicador de elevador
- Logradouro
- Nome
  - Nome do bloco
  - Nome da instituição
  - Nome do curso
  - Nome da faculdade
  - Nome da habilitação
  - Nome da disciplina
  - Nome Campus
- Nome
  - Nome dia da semana
  - Nome UF
  - Nome Formulário
- Número
  - Número da Sala
- Número
  - Número Grade Horária
  - Número Turma
  - Número Aula
  - Número da reserva
  - Número Disciplina
  - Número Matrícula
- Número
  - Número do bloco
  - Número do currículo
  - Número Classificação Disciplina no Currículo
- Ordem de Alocação
  - Ordem de Alocação do Curso
  - Ordem de Alocação do Bloco para a Faculdade
- Quantidade
  - Quantidade de andares
  - Quantidade de alunos
  - Quantidade de equipamentos
  - Quantidade de tipo equipamentos
  - Quantidade de créditos
  - Quantidade de semestres
- Semestre/Ano letivo
- Sigla
  - Sigla Instituição
  - Sigla Faculdade
  - Sigla Curso
  - Sigla Dia da Semana
  - Sigla Peso Restrição
  - Sigla Disciplina
  - Sigla Semestre
- Texto observação
- Valor Peso Restrição

ATRIBUTO(ITEM DE DADO)					
NOME: <b>ÁREA ÚTIL DA SALA</b>					
OUTROS NOMES:					
DESCRIÇÃO: Valor numérico que expressa o tamanho das salas em metros quadrados.					
ESTRUTURA OU COMPOSIÇÃO:					
TAMANHO (inteiro, fração)		MASCARA DE EDIÇÃO	TIPO (N,A,NA)	UNIDADE DE MEDIDA	
5	2	99999,99	N	M <sup>2</sup>	
CONTEÚDO E RESTRIÇÕES DE INTEGRIDADE: Campo deve ser positivo.					

ATRIBUTO(ITEM DE DADO)					
NOME GENÉRICO: <b>BAIRRO</b>					
DESCRIÇÃO: Nome do Bairro que faz parte do endereço da instituição.					
ESTRUTURA OU COMPOSIÇÃO:					
TAMANHO (inteiro, fração)		MASCARA DE EDIÇÃO	TIPO (N,A,NA)	UNIDADE DE MEDIDA	
20			A		
CONTEÚDO E RESTRIÇÕES DE INTEGRIDADE: Campo de presença obrigatória.					

ATRIBUTO(ITEM DE DADO)					
NOME GENÉRICO: <b>CEP</b>					
DESCRIÇÃO: Código do CEP que faz parte do endereço da instituição.					
ESTRUTURA OU COMPOSIÇÃO:					
TAMANHO (inteiro, fração)		MASCARA DE EDIÇÃO	TIPO (N,A,NA)	UNIDADE DE MEDIDA	
8		99999-999	N		
CONTEÚDO E RESTRIÇÕES DE INTEGRIDADE: Campo de presença obrigatória.					

ATRIBUTO(ITEM DE DADO)					
NOME GENÉRICO: <b>CIDADE</b>					
DESCRIÇÃO: Nome da Cidade que faz parte do endereço da instituição.					
ESTRUTURA OU COMPOSIÇÃO:					
TAMANHO (inteiro, fração)		MASCARA DE EDIÇÃO	TIPO (N,A,NA)	UNIDADE DE MEDIDA	
20			A		
CONTEÚDO E RESTRIÇÕES DE INTEGRIDADE: Campo de presença obrigatória.					



ATRIBUTO(ITEM DE DADO)			
NOME GENÉRICO: <b>CÓDIGO</b>			
ATRIBUTOS COM A MESMA ESTRUTURA:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Código da instituição – identificação da instituição;</li> <li>- Código da faculdade – identificação da faculdade;</li> <li>- Código do Curso – identificação do curso;</li> <li>- Código da habilitação – identificação da habilitação do curso;</li> <li>- Código tipo de equipamento — número que representa o tipo de equipamento;</li> <li>- Código DRT – identificação do professor;</li> <li>- Código Perfil – identifica o perfil do usuário;</li> </ul>			
ESTRUTURA OU COMPOSIÇÃO:			
TAMANHO (inteiro, fração)	MASCARA DE EDIÇÃO	TIPO (N,A,NA)	UNIDADE DE MEDIDA
4	9999	N	
CONTEÚDO E RESTRIÇÕES DE INTEGRIDADE:			
<p><u>Código da Instituição, Faculdade, Curso, Habilitação, Perfil e Tipo de Equipamento</u>,: campos que serão calculados com o incremento do número máximo existente na tabela;</p> <p><u>Código DRT</u> : Campo de presença obrigatória.</p> <p><u>Código do tipo de equipamento</u> – deve existir na tabela de Tipo de Equipamento;</p>			

ATRIBUTO(ITEM DE DADO)			
NOME GENÉRICO: <b>CÓDIGO</b>			
ATRIBUTOS COM A MESMA ESTRUTURA:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Código do turno – identificação do turno da aula;</li> <li>- Código da turma – identificação da turma da aula;</li> <li>- Código situação – letra que indica o status da Grade Horária;</li> <li>- Código Tipo Acesso – letra que identifica o tipo de acesso do usuário em um formulário;</li> </ul>			
ESTRUTURA OU COMPOSIÇÃO:			
TAMANHO (inteiro, fração)	MASCARA DE EDIÇÃO	TIPO (N,A,NA)	UNIDADE DE MEDIDA
1		A	
CONTEÚDO E RESTRIÇÕES DE INTEGRIDADE: Campos de presença obrigatória.			
<p><u>Código do turno</u>: (D) - Matutino, (V) - Vespertino e (N) - Noturno; deve existir na tabela de turno;</p> <p><u>Código da turma</u>: A, B, C , etc, ou 'vazio' para turma única;</p> <p><u>Código situação</u> (Grade Horária) – (A) – Aberta, (F) – Fechada, (C) – Confirmada; deve existir na tabela de situação;</p> <p><u>Código tipo acesso</u> – (I) – Inclusão, (A) – Alteração, (E) – Exclusão, (C) - Consulta; deve existir na tabela de tipo de acesso;</p>			

ATRIBUTO(ITEM DE DADO)			
NOME GENÉRICO: <b>CÓDIGO</b>			
ATRIBUTOS COM A MESMA ESTRUTURA:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Código dia da semana – número que representa o dia da semana da aula/evento;</li> <li>- Código tipo pessoa – número que representa o tipo de pessoa solicitante de reserva de sala;</li> <li>- Código tipo de sala – representa o tipo de sala;</li> <li>- Código do semestre – número que faz referência ao semestre do curso;</li> <li>- Código do tempo – número que faz referência ao tempo de aula;</li> <li>- Código do Campus – número de representa o espaço físico onde funciona a instituição;</li> <li>- Código Peso Restrição - número de representa o peso das restrições a que estão sujeitas as turmas e aulas de uma grade horária;</li> <li>- Código Horário - número de representa o horário de uma aula;</li> </ul>			
ESTRUTURA OU COMPOSIÇÃO:			
TAMANHO (inteiro, fração)	MASCARA DE EDIÇÃO	TIPO (N,A,NA)	UNIDADE DE MEDIDA
2	99	N	
CONTEÚDO E RESTRIÇÕES DE INTEGRIDADE: Campos de presença obrigatória.			
<u>Código dia da semana</u> (segunda-feira, terça-feira, quarta-feira, quinta-feira, sexta-feira e sábado) – deve existir na tabela de Dia da Semana;			
<u>Código tipo pessoa</u> (Coordenador, Professor, Funcionário, Aluno) - deve existir na tabela de Tipo Pessoa;			
<u>Código tipo de sala</u> (sala de aula, laboratório, auditório, administrativa) – deve existir na tabela de Tipo de sala;			
<u>Código do semestre</u> (varia de 1 a 10 de acordo com o curso);			
<u>Código do tempo</u> – (01) 1º tempo; (02) 2º tempo, (03) Horário especial 1, (04) Horário Especial 2 – deve existir na tabela de tempo de aula;			
<u>Código peso restrição</u> – deve existir na tabela de Peso Restrição;			
<u>Código Horário</u> – deve existir na tabela de Horário;			
<u>Código de tipo pessoa, tipo de sala, horário, peso restrição</u> : campos que serão calculados com o incremento do número máximo existente na tabela;			

ATRIBUTO(ITEM DE DADO)			
NOME GENÉRICO: <b>CÓDIGO DA UF</b>			
DESCRIÇÃO: campo com a sigla do estado do endereço onde funciona a instituição;			
ESTRUTURA OU COMPOSIÇÃO:			
TAMANHO (inteiro, fração)	MASCARA DE EDIÇÃO	TIPO (N,A,NA)	UNIDADE DE MEDIDA
2		A	
CONTEÚDO E RESTRIÇÕES DE INTEGRIDADE: Campo de presença obrigatória.			

ATRIBUTO(ITEM DE DADO)			
NOME GENÉRICO: <b>CÓDIGO DA DISCIPLINA NO CURRÍCULO</b>			
DESCRIÇÃO: campo que identifica a disciplina dentro do currículo.			
ESTRUTURA OU COMPOSIÇÃO: <b>CNCSSND</b> - onde C é a letra que representa o curso, SS é o código do semestre da disciplina NC é o número do currículo e ND é o número que a classifica a disciplina conforme a habilitação ou currículo.			
TAMANHO (inteiro, fração)	MASCARA DE EDIÇÃO	TIPO (N,A,NA)	UNIDADE DE MEDIDA
7		A	
CONTEÚDO E RESTRIÇÕES DE INTEGRIDADE: Campo de presença obrigatória.			

ATRIBUTO(ITEM DE DADO)			
NOME GENÉRICO: <b>CÓDIGO DA SALA</b>			
DESCRIÇÃO: campo que identifica a sala;			
ESTRUTURA OU COMPOSIÇÃO: <b>NCNBNSL</b> - onde NC é o número do campus, NB é o número do bloco no campus e NSL é o número da sala no bloco.			
TAMANHO (inteiro, fração)	MASCARA DE EDIÇÃO	TIPO (N,A,NA)	UNIDADE DE MEDIDA
7	9999999	N	
CONTEÚDO E RESTRIÇÕES DE INTEGRIDADE: Código da sala - Campo de presença obrigatória.			

ATRIBUTO(ITEM DE DADO)			
NOME GENÉRICO: <b>CÓDIGO FORMULARIO</b>			
DESCRIÇÃO: identifica a tela de uma função do sistema;			
ESTRUTURA OU COMPOSIÇÃO: IDT999 onde IDT é uma identificação do grupo de função na raiz do diagrama de navegação do menu e 999 é o número de ordem no grupo			
TAMANHO (inteiro, fração)	MASCARA DE EDIÇÃO	TIPO (N,A,NA)	UNIDADE DE MEDIDA
6		A	
CONTEÚDO E RESTRIÇÕES DE INTEGRIDADE: Campo de presença obrigatória. CAD – Cadastro, CON – Consulta, ALO – Alocação, RES – Reserva, REL – Relatório;			

ATRIBUTO(ITEM DE DADO)			
NOME GENÉRICO: <b>CÓDIGO SENHA</b>			
DESCRIÇÃO: código que concede acesso de um usuário ao sistema;			
ESTRUTURA OU COMPOSIÇÃO:			
TAMANHO (inteiro, fração)	MASCARA DE EDIÇÃO	TIPO (N,A,NA)	UNIDADE DE MEDIDA
8		A	
CONTEÚDO E RESTRIÇÕES DE INTEGRIDADE: Campo de presença obrigatória. Caracteres válidos: número ou letras;			

ATRIBUTO(ITEM DE DADO)			
NOME GENÉRICO: <b>DATA</b>			
ATRIBUTOS COM A MESMA ESTRUTURA: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Data inicio – inicio da reserva;</li> <li>- Data fim – fim da reserva;</li> <li>- Data Validade Senha – ultimo dia de validade da senha do usuário;</li> </ul>			
ESTRUTURA OU COMPOSIÇÃO: data usa a máscara DD.MM.AAAA onde DD é o dia, MM o mês e AAAA é o ano.			
TAMANHO (inteiro, fração)	MASCARA DE EDIÇÃO	TIPO (N,A,NA)	UNIDADE DE MEDIDA
10	dd.mm.aaaa	A	
CONTEÚDO E RESTRIÇÕES DE INTEGRIDADE: Campos de presença obrigatória. <u>Data Validade Senha</u> – tem validade de três meses;			

ATRIBUTO(ITEM DE DADO)			
NOME GENÉRICO: <b>DESCRIÇÃO</b>			
ATRIBUTOS COM A MESMA ESTRUTURA: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Descrição Complementar ( bloco e sala);</li> <li>- Descrição do tipo de equipamento – descrição de marca, modelo etc.</li> <li>- Descrição do tempo – descreve o tempo de aula.</li> <li>- Descrição do turno – descreve o turno de aula.</li> <li>- Descrição tipo pessoa</li> <li>- Descrição tipo de sala</li> <li>- Descrição situação – descreve a situação da grade horária;</li> <li>- Descrição semestre</li> <li>- Descrição peso restrição – descreve o grau do peso de uma restrição de alocação;</li> <li>- Descrição Perfil;</li> <li>- Descrição Formulário – descreve uma funcionalidade do sistema;</li> <li>- Descrição Tipo Acesso – descreve o tipo de acesso de um usuário a um função do sistema;</li> </ul>			
ESTRUTURA OU COMPOSIÇÃO:			
TAMANHO (inteiro, fração)	MASCARA DE EDIÇÃO	TIPO (N,A,NA)	UNIDADE DE MEDIDA
40		A	
CONTEÚDO E RESTRIÇÕES DE INTEGRIDADE: <ul style="list-style-type: none"> <li><u>Descrição do tempo</u> (1º tempo, 2º tempo e horário especial);</li> <li><u>Descrição do turno</u> (matutino, vespertino e noturno);</li> <li><u>Descrição tipo de pessoa</u> (Coordenador, Professor, Funcionário e Aluno);</li> <li><u>Descrição tipo de sala</u> (aula, laboratório, auditório, administrativa etc);</li> <li><u>Descrição da situação</u> (Grade Horária Aberta/Fechada/Confirmada);</li> <li><u>Descrição semestre</u> (1º Semestre, 2º Semestre, 3º Semestre...10º Semestre);</li> <li><u>Descrição peso restrição</u> (Irrelevante, Importante, Indispensável);</li> <li><u>Descrição Formulário</u> – ( Cadastro de Campus, Cadastro de Faculdade etc.);</li> <li><u>Descrição Tipo Acesso</u> – (Inclusão, Alteração, Exclusão e Consulta;</li> </ul> <p>Campos de presença obrigatória;</p>			

ATRIBUTO(ITEM DE DADO)			
NOME GENÉRICO: <b>GRAU PRIORIDADE</b>			
DESCRIÇÃO: campo que determina o grau de prioridade de uma faculdade perante um bloco para alocação de salas;			
ESTRUTURA OU COMPOSIÇÃO:			
TAMANHO (inteiro, fração)	MASCARA DE EDIÇÃO	TIPO (N,A,NA)	UNIDADE DE MEDIDA
1	9	N	
CONTEÚDO E RESTRIÇÕES DE INTEGRIDADE: Campos de presença obrigatória. Grau de Prioridade: 1 – primeira faculdade a fazer alocação de salas no bloco; 2 - segunda faculdade a fazer alocação de salas no bloco; 3 - primeira faculdade a fazer alocação de salas no bloco;			

ATRIBUTO(ITEM DE DADO)			
NOME GENÉRICO: <b>HORA</b>			
ATRIBUTOS COM A MESMA ESTRUTURA: - Hora inicio de reserva; - Hora fim de reserva;			
ESTRUTURA OU COMPOSIÇÃO: hora usa a máscara HH:MM:SS onde HH é a hora, MM os minutos e SS os segundos.			
TAMANHO (inteiro, fração)	MASCARA DE EDIÇÃO	TIPO (N,A,NA)	UNIDADE DE MEDIDA
8	hh:mm:ss	A	
CONTEÚDO E RESTRIÇÕES DE INTEGRIDADE: Campos de presença obrigatória.			

ATRIBUTO(ITEM DE DADO)			
NOME GENÉRICO: <b>IDENTIFICAÇÃO DO SOLICITANTE DA RESERVA</b>			
DESCRIÇÃO: campo que consta da identificação da pessoa responsável por uma reserva de sala;			
ESTRUTURA OU COMPOSIÇÃO:			
TAMANHO (inteiro, fração)	MASCARA DE EDIÇÃO	TIPO (N,A,NA)	UNIDADE DE MEDIDA
8	99999999	N	
CONTEÚDO E RESTRIÇÕES DE INTEGRIDADE: Campos de presença obrigatória. Valores possíveis: DRT do professor; RA do aluno, matrícula do funcionário etc.			

ATRIBUTO(ITEM DE DADO)			
NOME GENÉRICO: <b>INDICADOR</b>			
ATRIBUTOS COM A MESMA ESTRUTURA: - Indicador de escadas – indica se há escadas no bloco; - Indicador de elevador – indica se há elevador no bloco;			
ESTRUTURA OU COMPOSIÇÃO:			
TAMANHO (inteiro, fração)	MASCARA DE EDIÇÃO	TIPO (N,A,NA)	UNIDADE DE MEDIDA
1		A	
CONTEÚDO E RESTRIÇÕES DE INTEGRIDADE: Campos de presença obrigatória. Valores possíveis: S – sim; N – não;			

ATRIBUTO(ITEM DE DADO)			
NOME GENÉRICO: <b>LOGRADOURO</b>			
DESCRIÇÃO: Logradouro que faz parte do endereço da Instituição;			
ESTRUTURA OU COMPOSIÇÃO:			
TAMANHO (inteiro, fração)	MASCARA DE EDIÇÃO	TIPO (N,A,NA)	UNIDADE DE MEDIDA
50		A	
CONTEÚDO E RESTRIÇÕES DE INTEGRIDADE: Campos de presença obrigatória.			

ATRIBUTO(ITEM DE DADO)			
NOME GENÉRICO: <b>NOME</b>			
ATRIBUTOS COM A MESMA ESTRUTURA: - Nome do bloco; - Nome do instituição; - Nome do curso; - Nome da faculdade; - Nome da habilitação; - Nome da disciplina; - Nome Campus;			
ESTRUTURA OU COMPOSIÇÃO:			
TAMANHO (inteiro, fração)	MASCARA DE EDIÇÃO	TIPO (N,A,NA)	UNIDADE DE MEDIDA
50		A	
CONTEÚDO E RESTRIÇÕES DE INTEGRIDADE: Campos de presença obrigatória.			

ATRIBUTO(ITEM DE DADO)			
NOME GENÉRICO: <b>NOME</b>			
ATRIBUTOS COM A MESMA ESTRUTURA: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nome dia da semana;</li> <li>- Nome UF;</li> <li>- Nome Formulário – nome designado a tela de uma funcionalidade do sistema;</li> </ul>			
ESTRUTURA OU COMPOSIÇÃO:			
TAMANHO (inteiro, fração)	MASCARA DE EDIÇÃO	TIPO (N,A,NA)	UNIDADE DE MEDIDA
20		A	
CONTEÚDO E RESTRIÇÕES DE INTEGRIDADE: Campos de presença obrigatória <p>Valores possíveis:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nome dia da semana (segunda-feira, terça-feira, quarta-feira, quinta-feira, sexta-feira e sábado);</li> <li>- Nome da instituição (Centro Universitário de Brasília);</li> <li>- Nome Formulário ( frm_cad_campus, frm_cad_faculdade, frm_cad_curso etc.)</li> </ul>			

ATRIBUTO(ITEM DE DADO)			
NOME GENÉRICO: <b>NÚMERO DA GRADE HORÁRIA</b>			
ATRIBUTOS COM A MESMA ESTRUTURA: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Número da reserva</li> <li>- Número da Grade Horária</li> <li>- Número da turma;</li> <li>- Número da aula;</li> <li>- Número da disciplina;</li> </ul>			
ESTRUTURA OU COMPOSIÇÃO:			
TAMANHO (inteiro, fração)	MASCARA DE EDIÇÃO	TIPO (N,A,NA)	UNIDADE DE MEDIDA
6	999999	N	
CONTEÚDO E RESTRIÇÕES DE INTEGRIDADE: <p>Campos de presença obrigatória;</p> <p>Gerado automaticamente pelo sistema a partir do incremento do número máximo existente na tabela;</p>			



ATRIBUTO(ITEM DE DADO)			
NOME GENÉRICO: <b>NÚMERO DA MATRICULA</b>			
DESCRIÇÃO: número que identifica o usuário do sistema,			
ESTRUTURA OU COMPOSIÇÃO:			
TAMANHO (inteiro, fração)	MASCARA DE EDIÇÃO	TIPO (N,A,NA)	UNIDADE DE MEDIDA
8	99999999	N	
CONTEÚDO E RESTRIÇÕES DE INTEGRIDADE:			
Campos de presença obrigatória;			
Campo que deve ser consistido com o cadastro do funcionário no RH;			

ATRIBUTO(ITEM DE DADO)			
NOME GENÉRICO: <b>NÚMERO DA SALA</b>			
DESCRIÇÃO: número que identifica uma Sala dentro de um campus/bloco.			
ESTRUTURA OU COMPOSIÇÃO:			
TAMANHO (inteiro, fração)	MASCARA DE EDIÇÃO	TIPO (N,A,NA)	UNIDADE DE MEDIDA
3	999	N	
CONTEÚDO E RESTRIÇÕES DE INTEGRIDADE:			
Campo de presença obrigatória;			
Único para um campus/bloco;			

ATRIBUTO(ITEM DE DADO)			
NOME GENÉRICO: <b>NÚMERO</b>			
ATRIBUTOS COM A MESMA ESTRUTURA:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Número do Bloco</li> <li>- Número do Currículo</li> <li>- Número de classificação da disciplina no currículo - conforme a habilitação ou currículo;</li> </ul>			
ESTRUTURA OU COMPOSIÇÃO:			
TAMANHO (inteiro, fração)	MASCARA DE EDIÇÃO	TIPO (N,A,NA)	UNIDADE DE MEDIDA
2	99	N	
CONTEÚDO E RESTRIÇÕES DE INTEGRIDADE: Campos de presença obrigatória:			
Número do bloco – único para um campus;			

ATRIBUTO(ITEM DE DADO)			
NOME GENÉRICO: <b>ORDEM DE ALOCAÇÃO</b>			
ATRIBUTOS COM A MESMA ESTRUTURA:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ordem de Alocação do Curso</li> <li>- Ordem de Alocação do Bloco para a Faculdade</li> </ul>			
ESTRUTURA OU COMPOSIÇÃO:			
TAMANHO (inteiro, fração)	MASCARA DE EDIÇÃO	TIPO (N,A,NA)	UNIDADE DE MEDIDA
2	99	N	
CONTEÚDO E RESTRIÇÕES DE INTEGRIDADE: Campos de presença obrigatória:			
<p><u>Ordem de Alocação do Curso</u> – campo que determina a ordem de alocação do curso na alocação da Faculdade;</p> <p><u>Ordem de Alocação do Bloco para a Faculdade</u> - campo que determina a ordem de alocação do bloco na alocação da Faculdade, pois uma faculdade pode usar um ou mais blocos na alocação;</p>			

ATRIBUTO(ITEM DE DADO)			
NOME GENÉRICO: <b>QUANTIDADE</b>			
ATRIBUTOS COM A MESMA ESTRUTURA:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Quantidade de créditos</li> <li>- Quantidade de semestres</li> </ul>			
ESTRUTURA OU COMPOSIÇÃO:			
TAMANHO (inteiro, fração)	MASCARA DE EDIÇÃO	TIPO (N,A,NA)	UNIDADE DE MEDIDA
2	99	N	
CONTEÚDO E RESTRIÇÕES DE INTEGRIDADE: Deve ser um número positivo.			

ATRIBUTO(ITEM DE DADO)			
NOME GENÉRICO: <b>QUANTIDADE</b>			
ATRIBUTOS COM A MESMA ESTRUTURA:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Quantidade de andares</li> <li>- Quantidade de alunos</li> <li>- Quantidade de equipamentos</li> <li>- Quantidade de tipo de equipamentos</li> </ul>			
ESTRUTURA OU COMPOSIÇÃO:			
TAMANHO (inteiro, fração)	MASCARA DE EDIÇÃO	TIPO (N,A,NA)	UNIDADE DE MEDIDA
4	9999	N	
CONTEÚDO E RESTRIÇÕES DE INTEGRIDADE: Deve ser um número positivo.			

ATRIBUTO(ITEM DE DADO)			
NOME: <b>SEMESTRE/ANO LETIVO</b>			
OUTROS NOMES:			
DESCRIÇÃO: Campo composto do ano e semestre letivo para identificar movimento de um semestre específico.			
ESTRUTURA OU COMPOSIÇÃO: MMAAAA onde MM o semestre letivo (01 ou 02) e AAAA é o ano corrente.			
TAMANHO (inteiro, fração)	MASCARA DE EDIÇÃO	TIPO (N,A,NA)	UNIDADE DE MEDIDA
6	999999	N	
CONTEÚDO E RESTRIÇÕES DE INTEGRIDADE: Campo de presença obrigatória			

ATRIBUTO(ITEM DE DADO)			
NOME: <b>SIGLA</b>			
OUTROS NOMES:			
ATRIBUTOS COM A MESMA ESTRUTURA: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sigla Instituição</li> <li>- Sigla Disciplina</li> </ul>			
ESTRUTURA OU COMPOSIÇÃO:			
TAMANHO (inteiro, fração)	MASCARA DE EDIÇÃO	TIPO (N,A,NA)	UNIDADE DE MEDIDA
10		A	
CONTEÚDO E RESTRIÇÕES DE INTEGRIDADE: Campo de presença obrigatória			

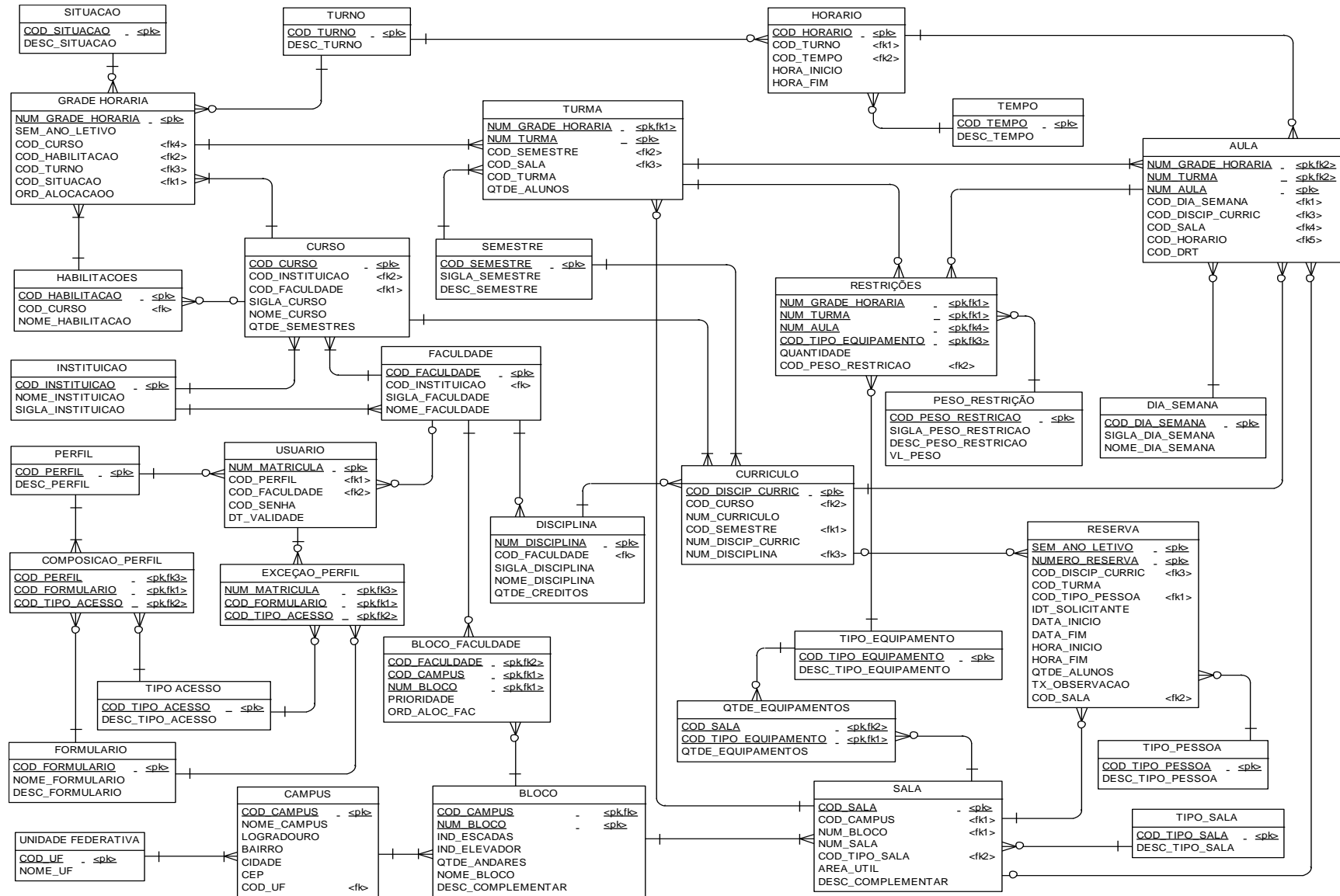
ATRIBUTO(ITEM DE DADO)			
NOME: <b>SIGLA</b>			
OUTROS NOMES:			
ATRIBUTOS COM A MESMA ESTRUTURA: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sigla Faculdade</li> <li>- Sigla Semestre</li> </ul>			
ESTRUTURA OU COMPOSIÇÃO:			
TAMANHO (inteiro, fração)	MASCARA DE EDIÇÃO	TIPO (N,A,NA)	UNIDADE DE MEDIDA
6		A	
CONTEÚDO E RESTRIÇÕES DE INTEGRIDADE: Campo de presença obrigatória			

ATRIBUTO(ITEM DE DADO)			
NOME: <b>SIGLA</b>			
OUTROS NOMES:			
ATRIBUTOS COM A MESMA ESTRUTURA: - Sigla Dia da Semana - Sigla Curso			
ESTRUTURA OU COMPOSIÇÃO:			
TAMANHO (inteiro, fração)	MASCARA DE EDIÇÃO	TIPO (N,A,NA)	UNIDADE DE MEDIDA
3		A	
CONTEÚDO E RESTRIÇÕES DE INTEGRIDADE: Campo de presença obrigatória			
Sigla Peso Restrição	IRR – Irrelevante, IMP – Importante, IND – Indispensável;		
Sigla Dia Semana:	SEG - segunda-feira TER - terça-feira QUA - quarta-feira	QUI - quinta-feira SEX - sexta-feira SAB – sábado	
Sigla do curso:	A – Direito; B – Administração de Empresas; D – Ciências Contábeis; E – Ciências Econômicas; F – Comunicação Social; G – Turismo; H – Enfermagem; J – Ciências (Matemática e Biologia); L – Geografia; M – História; N – Letras (Inglês e Espanhol);	O – Psicologia; P – Tecnologia em Proc.de Dados; Q – Arquitetura e Urbanismo; R – Ciência da Computação; S – Engenharia da Computação; T – Pedagogia e Pedagogia Séries Iniciais; U – Nutrição; V – Relações Internacionais; X – Matemática; Y – Fisioterapia; Z – Biologia (Biologia e Biomedicina);	

ATRIBUTO(ITEM DE DADO)			
NOME: <b>TEXTO OBSERVAÇÃO</b>			
OUTROS NOMES:			
DESCRIÇÃO: Espaço para fazer qualquer observação que o usuário julgar importante quando da reversa de salas.			
ESTRUTURA OU COMPOSIÇÃO:			
TAMANHO (inteiro, fração)	MASCARA DE EDIÇÃO	TIPO (N,A,NA)	UNIDADE DE MEDIDA
40		A	
CONTEÚDO E RESTRIÇÕES DE INTEGRIDADE:			

ATRIBUTO(ITEM DE DADO)			
NOME: VALOR <b>PESO RESTRIÇÃO</b>			
OUTROS NOMES:			
DESCRIÇÃO: Campo com o valor que representa o peso de uma restrição de alocação.			
ESTRUTURA OU COMPOSIÇÃO:			
TAMANHO (inteiro, fração)	MASCARA DE EDIÇÃO	TIPO (N,A,NA)	UNIDADE DE MEDIDA
2	99	N	
CONTEÚDO E RESTRIÇÕES DE INTEGRIDADE: Campo de presença obrigatória			

### 6.4 – Modelo E X R de Implementação



## 6.5 - Relações Normalizadas

### 6.5.1 - Convenções utilizadas

Chave primária - <nome do atributo>

Chave estrangeira - #nome do atributo

### 6.5.2 - Relações na terceira forma normal

Depósito de Dados	Atributos
R1 – Instituição	<Código da Instituição> Sigla da Instituição Nome da Instituição
R2 - Faculdade	<Código da Faculdade> #Código da Instituição Sigla da Faculdade Nome da Faculdade
R3 - Curso	<Código do Curso> #Código da Faculdade #Código da Instituição Sigla do Curso Nome do Curso Quantidade de semestres
R4 - Habilitações	<Código da Habilitação> #Código do Curso Nome da Habilitação
R5 - Disciplina	<Número da Disciplina> #Código da Faculdade Sigla da Disciplina Nome da Disciplina Quantidade Créditos
R6 - Currículo	<Código da Disciplina no Currículo> #Código do Curso #Número da Disciplina #Código do Semestre Número do Currículo Número Classificação da Disciplina no Currículo
R7 – Endereço	<Código do Campus> #Código da UF Nome do Campus Logradouro Bairro Cidade CEP
R8 - Bloco	<#Código do Campus> <Número do Bloco>
R8 – Bloco (Continuação)	Indicador de elevador Indicador de escadas Nome do Bloco Descrição complementar

<b>Depósito de Dados</b>	<b>Atributos</b>
	Quantidade de andares
R9 – Prioridade	<#Código Faculdade> <#Código do Campus> <#Número do Bloco> Prioridade Sala Inicial Sala Final
R10 - Sala	<Código da Sala> <#Código do Campus> #Número do Bloco #Código do tipo de sala Número da Sala Área útil Descrição complementar
R11 – Quantidade de Equipamentos da Sala	<#Código da Sala> <#Código do tipo de equipamento> Quantidade
R12 – Grade Horária	<Número Grade Horária> #Código do Curso #Código da Habilitação #Código do Turno #Código Situação Semestre e Ano letivo
R13 – Turma	<#Número Grade Horária> <Número Turma> #Código Semestre Código da turma Quantidade de alunos
R14 – Aula	<#Número Grade Horária> <#Número Turma> <Número Aula> #Código do Dia da Semana #Código Horário #Código da Disciplina no Currículo #Código Sala Código DRT
R15 – Horário	<Código Horário> #Código Tempo #Código do turno Hora inicio Hora fim
R16 – Restrições Alocação	<#Número Grade Horária> <#Número Turma> <#Código Tipo Equipamento> <#Número Aula> #Código Peso Restrição Quantidade
R17 – Reserva	<Número da reserva> <#Semestre/Ano letivo> #Código da Disciplina no Currículo #Código da Sala #Código Tipo Pessoa Identificação Solicitante Reserva



<b>Depósito de Dados</b>	<b>Atributos</b>
R17 – Reserva (Continuação)	Código da Turma Data inicio Data fim Hora início Hora fim Quantidade de alunos Texto de observação
R18 – Usuário	<Número Matrícula> #Código Perfil #Código Faculdade Código Senha Data Validade Senha
R19 – Perfil	<Código Perfil> Descrição Perfil
R20 – Composição Perfil	<#Código Perfil> <#Código Formulário> <#Código Tipo Acesso>
R21 – Exceção Perfil	<#Número Matrícula> <Código Formulário> <Código Tipo Acesso>

### Tabelas tradicionais na terceira forma normal

<b>Depósito de Dados</b>	<b>Atributos</b>
R22 – Situação da Grade Horária	<Código Situação> Descrição da Situação
R23 – Dia da Semana	<Código do Dia da Semana> Sigla do Dia da Semana Nome do Dia da Semana
R24 – Tempo	<Código tempo> Descrição do tempo
R25 – Turno	<Código do turno> Descrição do turno
R26 – Tipo de Equipamento	<Código de tipo de equipamento> Descrição de tipo de equipamento
R27 – Tipo de Sala	<Código de tipo de sala> Descrição de tipo de sala
R28 – Unidade Federativa	<Código da UF> Descrição da UF
R29 – Tipo Pessoa	<Código Tipo Pessoa> Descrição Tipo Pessoa
R30 – Semestre	<Código do Semestre> Sigla do Semestre Descrição do Semestre
R31 – Peso de Restrição	<Código do Peso de Restrição> Descrição Peso Restrição Sigla Peso Restrição Valor do Peso
R32 – Formulário	<Código Formulário> Descrição do Formulário
R33 – Tipo Acesso	<Código do Tipo Acesso> Descrição Tipo Acesso

## 6.6 - Correspondência entre entidades de dados, depósitos de dados e relações normalizadas

Entidade de Dados	Depósito de Dados	Relações Normalizadas
Faculdade	D1 - Faculdade	R1 - Instituição
		R2 - Faculdade
		R9 – Prioridade
Disciplina	D2 - Disciplina	R5 – Disciplina
		R6 – Currículo
Horário	D3 - Horário	R15 – Horário
		R24– Tempo
		R25 - Turno
Curso	D4 - Curso	R3 – Curso
		R4 - Habilitação
Bloco	D5 - Bloco	R7 – Campus
		R28 – Unidade Federativa
		R8 – Bloco
Sala	D6 – Sala	R10 – Sala
		R27 – Tipo de Sala
Equipamento	D7 – Qtde Equipamentos	R11 – Quantidade de Equipamentos
		R26 – Tipo Equipamento
Grade Horária	D8 – Grade Horária	R14 – Aula
		R19 – Dia da Semana
		R15 - Horário
Reserva	D9 - Reserva	R17 – Reserva
		R29 – Tipo Pessoa
Turma	D10 – Turma	R12 – Grade Horária
		R22 – Situação
		R13 – Turma
		R30 - Semestre
Restrições	D11 – Restrições	R16 – Restrições
		R31 – Peso Restrições
Usuário	D12 – Usuário	R18 – Usuário
		R19 – Perfil
		R20 – Composição Perfil

<b>Entidade de Dados</b>	<b>Depósito de Dados</b>	<b>Relações Normalizadas</b>
Usuário (Cont...)	D12 – Usuário	R21 – Exceção Perfil
		R32 – Formulário
		R33 – Tipo Acesso

## **7 - FLUXO DE DADOS**

A seguir apresentamos os documentos de captação de dados e relatórios impressos propostos suas descrições e padrões utilizados.

## **7.1 - Documentos de Captação de Dados**

### **7.1.1 – Padrões e Convenções utilizadas no desenho dos Documentos de Captação de Dados**

A proposta deste projeto é que a entrada de dados seja feita diretamente no microcomputador, com base nas informações coletadas das Entidades Externas do Sistema. Porém, como forma de contornar uma eventual indisponibilidade do Sistema, são propostos alguns formulários para serem utilizados na captação de dados e digitados posteriormente no Sistema.

No que diz respeito ao preenchimento, este deve ser feito em letras de forma e de forma legível. Para melhor compreender e aprender a preencher os formulários, o usuário deverá observar as seguintes instruções:

- Todos os formulários de captação de dados terão a logomarca do sistema em sua parte superior.
- Na parte superior central e em negrito estará o nome do formulário ao lado da logomarca do sistema.
- No início de cada formulário o usuário poderá escolher qual o propósito do preenchimento do mesmo marcando a opção de inclusão, alteração ou exclusão.
- Os campos de data/responsável, no final do formulário, são destinados para identificar a pessoa que preencheu o documento.
- Conforme o layout apresentado a seguir.

<b>LOGOMARCA</b>	<b>Título do Formulário</b>	<input type="checkbox"/> Inclusão <input type="checkbox"/> Alteração <input type="checkbox"/> Exclusão
<input type="text"/>	→ campo fornecido pelo sistema	
<input type="text"/>	→ campo para digitação	
<input type="text"/> *	→ campo de digitação obrigatória	
<input type="text"/>	→ campo para conferência de dados	
Data Preenchimento: <input type="text"/>	Responsável: _____	

### 7.1.2 - Relação de documentos de Captação de Dados

- ✓ Cadastro de Campus
- ✓ Cadastro de Bloco
- ✓ Cadastro de Sala
- ✓ Cadastro de Disciplina
- ✓ Cadastro de Currículo
- ✓ Cadastro de Curso
- ✓ Cadastro de Grade Horária
- ✓ Solicitação de Reserva de Sala

### 7.1.3 - Descrição e Modelo dos Documentos de Captação de Dados

FLUXO DE DADOS – DOCUMENTO DE CAPTAÇÃO DE DADOS			
NOME: <b>CADASTRO DE CAMPUS</b>			
OUTROS NOMES: Dados Campus			
DESCRIÇÃO E OBJETIVOS: Formulário onde a secretaria de apoio faz a manutenção de cadastro de campus .			
ORIGEM	DESTINO	VOLUME	PERIODICIDADE
E1 – Secretaria de Apoio	F2.1 – Manter Bloco	10	Anual
TAMANHO DO FORMULÁRIO: A5		QUANTIDADE DE VIAS: 1	
Instruções para formação de lotes para remessa, digitação e armazenamento:			
1 – Chave de classificação dos documentos no lote → <u>NÚMERO CAMPUS</u> ;			
2 – Atributos para totalização na capa de lote → <u>QUANTIDADE</u> ;			
MODELO NO TAMANHO REAL DO DOCUMENTO A SEGUIR			



## Cadastro de Campus

- Inclusão
- Alteração
- Exclusão

Campus: <input style="width: 30px;" type="text"/> - <input style="width: 500px;" type="text"/> Logradouro: <input style="width: 350px;" type="text"/> Bairro: <input style="width: 150px;" type="text"/> Cidade: <input style="width: 200px;" type="text"/> UF: <input style="width: 30px;" type="text"/> CEP: <input style="width: 100px;" type="text"/> - <input style="width: 50px;" type="text"/>
Campus: <input style="width: 30px;" type="text"/> - <input style="width: 500px;" type="text"/> Logradouro: <input style="width: 350px;" type="text"/> Bairro: <input style="width: 150px;" type="text"/> Cidade: <input style="width: 200px;" type="text"/> UF: <input style="width: 30px;" type="text"/> CEP: <input style="width: 100px;" type="text"/> - <input style="width: 50px;" type="text"/>
Campus: <input style="width: 30px;" type="text"/> - <input style="width: 500px;" type="text"/> Logradouro: <input style="width: 350px;" type="text"/> Bairro: <input style="width: 150px;" type="text"/> Cidade: <input style="width: 200px;" type="text"/> UF: <input style="width: 30px;" type="text"/> CEP: <input style="width: 100px;" type="text"/> - <input style="width: 50px;" type="text"/>
Data Preenchimento: <input style="width: 100px;" type="text"/> Responsável: <input style="width: 350px;" type="text"/>









<b>FLUXO DE DADOS – DOCUMENTO DE CAPTAÇÃO DE DADOS</b>			
<b>NOME: CADASTRO DE CURRÍCULO</b>			
OUTROS NOMES: Dados Currículo			
DESCRIÇÃO E OBJETIVOS: Formulário onde a secretaria de apoio faz a manutenção de cadastro de currículo.			
<b>ORIGEM</b>	<b>DESTINO</b>	<b>VOLUME</b>	<b>PERIODICIDADE</b>
E1 – Secretaria de Apoio	F1.2 – Manter Currículo/Disciplina	1	Semestre
TAMANHO DO FORMULÁRIO: A4		QUANTIDADE DE VIAS: 1	
Instruções para formação de lotes para remessa, digitação e armazenamento:			
1 – Chave de classificação dos documentos no lote → <u>CURSO, CURRÍCULO E SEMESTRE</u> ;			
2 – Atributos para totalização na capa de lote → <u>QUANTIDADE</u> ;			
<b>MODELO NO TAMANHO REAL DO DOCUMENTO A SEGUIR</b>			



## Cadastro de Currículo

- Inclusão
- Alteração
- Exclusão

Curso: [ ] - [ ]  
 Currículo: [ ] [ ] [ ] [ ]

Semestre: [ ] [ ]

**DISCIPLINAS**

Class	Num	Nome
[ ][ ]	[ ][ ][ ][ ]	[ ]
[ ][ ]	[ ][ ][ ][ ]	[ ]
[ ][ ]	[ ][ ][ ][ ]	[ ]
[ ][ ]	[ ][ ][ ][ ]	[ ]
[ ][ ]	[ ][ ][ ][ ]	[ ]
[ ][ ]	[ ][ ][ ][ ]	[ ]

Semestre: [ ] [ ]

**DISCIPLINAS**

Class	Num	Nome
[ ][ ]	[ ][ ][ ][ ]	[ ]
[ ][ ]	[ ][ ][ ][ ]	[ ]
[ ][ ]	[ ][ ][ ][ ]	[ ]
[ ][ ]	[ ][ ][ ][ ]	[ ]
[ ][ ]	[ ][ ][ ][ ]	[ ]
[ ][ ]	[ ][ ][ ][ ]	[ ]

Semestre: [ ] [ ]

**DISCIPLINAS**

Class	Num	Nome
[ ][ ]	[ ][ ][ ][ ]	[ ]
[ ][ ]	[ ][ ][ ][ ]	[ ]
[ ][ ]	[ ][ ][ ][ ]	[ ]
[ ][ ]	[ ][ ][ ][ ]	[ ]
[ ][ ]	[ ][ ][ ][ ]	[ ]
[ ][ ]	[ ][ ][ ][ ]	[ ]

Data Preenchimento: [ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ]      Responsável: \_\_\_\_\_



<b>FLUXO DE DADOS – DOCUMENTO DE CAPTAÇÃO DE DADOS</b>			
<b>NOME: CADASTRO DE GRADE HORARIA</b>			
OUTROS NOMES: Dados Grade Horária			
DESCRIÇÃO E OBJETIVOS: Formulário onde a secretaria de apoio faz a manutenção de cadastro de Grade Horária.			
<b>ORIGEM</b>	<b>DESTINO</b>	<b>VOLUME</b>	<b>PERIODICIDADE</b>
E1 – Secretaria de Apoio	F1.3 – Manter Grade Horária	24	Semestre
TAMANHO DO FORMULÁRIO: A4		QUANTIDADE DE VIAS: 1	
Instruções para formação de lotes para remessa, digitação e armazenamento:			
1 – Chave de classificação dos documentos no lote → <u>SEMESTRE/ANO, CURSO, HABILITAÇÃO, TURNO E TURMA;</u>			
2 – Atributos para totalização na capa de lote → <u>QUANTIDADE;</u>			
<b>MODELO NO TAMANHO REAL DO DOCUMENTO A SEGUIR</b>			



## Cadastro de Grade Horária

- Inclusão
- Alteração
- Exclusão

Nº:

Faculdade:    -

Curso:   -

Habilitação:    -

Turno:  Sem/Ano

Dados Turma

Semestre Curso:   Turma:  Qtde Pessoas:    Currículo:

AULAS	1º TEMPO		2º TEMPO	
DIA	Disciplina	Professor	Disciplina	Professor
SEG				
TER				
QUA				
QUI				
SEX				
SAB				

<p>Equipamentos Necessários</p> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div>	<p>Aula</p> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div>
--	---

Data Preenchimento:  Responsável:

<b>FLUXO DE DADOS – DOCUMENTO DE CAPTAÇÃO DE DADOS</b>			
<b>NOME: SOLICITAÇÃO DE RESERVA DE SALA</b>			
OUTROS NOMES: Parâmetro de Reserva			
DESCRIÇÃO E OBJETIVOS: Formulário onde a secretaria de apoio faz a reserva de sala solicitada por um professor, aluno ou funcionário.			
<b>ORIGEM</b>	<b>DESTINO</b>	<b>VOLUME</b>	<b>PERIODICIDADE</b>
E1 – Secretaria de Apoio	F4.2 – Fazer Reserva	20	Semestre
TAMANHO DO FORMULÁRIO: A4		QUANTIDADE DE VIAS: 1	
Instruções para formação de lotes para remessa, digitação e armazenamento: 1 – Chave de classificação dos documentos no lote → <u>DATA INICIO/FIM E CURSO</u> ; 2 – Atributos para totalização na capa de lote → <u>QUANTIDADE</u> ;			
<b>MODELO NO TAMANHO REAL DO DOCUMENTO A SEGUIR</b>			





## 7.2 – Relatórios Impressos

### 7.2.1 – Padrões e Convenções utilizadas no desenho dos Relatórios Impressos

Os Relatórios Impressos são os resultados obtidos do processamento dos dados anteriormente fornecidos pelas Entidades Externas, e que agora são informações. Tais informações serão devidamente aproveitadas pelos usuários do sistema.

Com a finalidade de padronizar todos os relatórios, foram estabelecidos os seguintes pontos em comum entre os mesmos:

- ✓ O logotipo do sistema na parte superior esquerda;
- ✓ O nome do relatório na parte superior central e em negrito;
- ✓ Se houver parâmetro de impressão, este será impresso logo após o nome do relatório;
- ✓ No canto superior direito haverá a data e hora de emissão do relatório, número da página corrente e quantidade total de páginas do relatório para evitar extravio de páginas.
- ✓ Conforme o layout apresentado a seguir.

<b>LOGOMARCA</b>	<b>Título do Relatório</b>	Data: 99/99/9999 Hora: 99:99:99 Página: 999/999
999999999999 → dados numéricos		
XXXXXXXXXX → dados alfanuméricos		
Data Recebimento: <input type="text"/>	Responsável: _____	

## 7.2.2 - Relação de Relatórios Impressos

- ✓ Relação de Blocos
- ✓ Relação de Salas
- ✓ Relação de Cursos
- ✓ Mapa de Currículo
- ✓ Relação de Professores
- ✓ Relação de Grade Horária
- ✓ Relação de Restrições
- ✓ Mapa de Grade Horária
- ✓ Mapa de Quantidade de alunos por Sala
- ✓ Mapa de Disponibilidade de Salas
- ✓ Documento de Reserva'
- ✓ Mapa de Reservas

## 7.2.3 - Descrição e Modelo dos Relatórios Impressos

FLUXO DE DADOS – RELATORIO IMPRESSO		
NOME: <b>RELAÇÃO DE BLOCOS</b>		
OUTROS NOMES: Relação de Campus/Bloco		
DESCRIÇÃO E OBJETIVOS: É um relatório impresso para visualizar o cadastro de blocos.		
ORIGEM	DESTINO	PERIODICIDADE
F2.2 – Mostrar Bloco;	E1 – Secretaria de Apoio;	Diário
TIPO DE FORMULÁRIO → Branco	TAMANHO DO FORMULÁRIO → 80 colunas	
QTDE DE PÁGINAS POR IMPRESSÃO → 01	QUANTIDADE DE VIAS → 01	
ATRIBUTOS PARÂMETROS DE EMISSÃO DO RELATÓRIO: - Código do Campus;		
ATRIBUTOS CHAVES DE CLASSIFICAÇÃO DOS DADOS NO RELATÓRIO: - Código do Campus e Número do Bloco;		
ATRIBUTOS COM TOTALIZAÇÃO NO RELATÓRIO:		
MODELO NO TAMANHO REAL DO RELATÓRIO A SEGUIR		



<b>FLUXO DE DADOS – RELATORIO IMPRESSO</b>		
NOME: <b>RELAÇÃO DE SALAS</b>		
OUTROS NOMES:		
DESCRIÇÃO E OBJETIVOS: É um relatório impresso para visualizar o cadastro de salas.		
<b>ORIGEM</b>	<b>DESTINO</b>	<b>PERIODICIDADE</b>
F2.4 – Mostrar Sala;	E1 – Secretaria de Apoio;	Diário
TIPO DE FORMULÁRIO → Branco	TAMANHO DO FORMULÁRIO → 80 colunas	
QTDE DE PÁGINAS POR IMPRESSÃO → 01	QUANTIDADE DE VIAS → 01	
ATRIBUTOS PARÂMETROS DE EMISSÃO DO RELATÓRIO: - Código do Campus e Número do Bloco;		
ATRIBUTOS CHAVES DE CLASSIFICAÇÃO DOS DADOS NO RELATÓRIO: - Código do Campus, Número do Bloco e Número da Sala;		
ATRIBUTOS COM TOTALIZAÇÃO NO RELATÓRIO:		
<b>MODELO NO TAMANHO REAL DO RELATÓRIO A SEGUIR</b>		



Data: 99/99/9999

Hora: 99:99:99

Página: 999/999

## Relação de Salas

**CAMPUS 9999**  
 Rua XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX Bairro: XXXXXXXXXXXXX  
 Cep: 99999-999 XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

**\*\*\* Bloco \*\*\***  
**9999 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX**

Sala	Área Útil	Tipo de Sala	Tipo Equipamento	Qtde
9999	999,99	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	999
			XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	999
			XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	999
			XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	999
			XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	999
			XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	999
			XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	999
			XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	999
			XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	999
9999	999,99	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	999
			XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	999
			XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	999
			XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	999
			XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	999
			XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	999
			XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	999
			XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	999
			XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	999
9999	999,99	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	999
			XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	999
			XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	999
			XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	999
			XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	999
			XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	999
			XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	999
			XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	999
			XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	999
9999	999,99	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	999
			XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	999
			XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	999
			XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	999
			XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	999
			XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	999
			XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	999
			XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	999
			XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	999

Data Recebimento:  Responsável:

<b>FLUXO DE DADOS – RELATORIO IMPRESSO</b>		
<b>NOME: RELAÇÃO DE CURSOS</b>		
OUTROS NOMES: Relação Faculdade/Curso		
DESCRIÇÃO E OBJETIVOS: É um relatório impresso para visualizar o cadastro de salas.		
<b>ORIGEM</b>	<b>DESTINO</b>	<b>PERIODICIDADE</b>
F1.1 – Manter Faculdade/Curso;	E1 – Secretaria de Apoio;	Diário
TIPO DE FORMULÁRIO → Branco	TAMANHO DO FORMULÁRIO → 80 colunas	
QTDE DE PÁGINAS POR IMPRESSÃO → 01	QUANTIDADE DE VIAS → 01	
ATRIBUTOS PARÂMETROS DE EMISSÃO DO RELATÓRIO: - Código da Faculdade;		
ATRIBUTOS CHAVES DE CLASSIFICAÇÃO DOS DADOS NO RELATÓRIO: - Código da Faculdade e Número Curso;		
ATRIBUTOS COM TOTALIZAÇÃO NO RELATÓRIO:		
<b>MODELO NO TAMANHO REAL DO RELATÓRIO A SEGUIR</b>		



Data: 99/99/9999

Hora: 99:99:99

Página: 999/999

## Relação de Cursos

\*\*\* Faculdade \*\*\*

XXXX - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Curso	Qtde Semestre	Habilitações
X - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	9999 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX 9999 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX 9999 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX 9999 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX 9999 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX 9999 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
X - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	9999 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX 9999 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX 9999 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX 9999 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX 9999 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX 9999 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
X - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	9999 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX 9999 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX 9999 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX 9999 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX 9999 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX 9999 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX 9999 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX 9999 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

\*\*\* Faculdade \*\*\*

XXXX - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Curso	Qtde Semestre	Habilitações
X - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	9999 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX 9999 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX 9999 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX 9999 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX 9999 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
X - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	9999 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX 9999 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX 9999 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX 9999 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX 9999 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
X - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	9999 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX 9999 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX 9999 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX 9999 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX 9999 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX 9999 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX 9999 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX 9999 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Data Recebimento: <input type="text"/>	Responsável: <input type="text"/>
--	-----------------------------------



<b>FLUXO DE DADOS – RELATORIO IMPRESSO</b>		
NOME: <b>MAPA DE CURRICULO</b>		
OUTROS NOMES: Relação Currículo/Disciplina		
DESCRIÇÃO E OBJETIVOS: É um relatório impresso para visualizar as disciplinas de um currículo.		
<b>ORIGEM</b>	<b>DESTINO</b>	<b>PERIODICIDADE</b>
F1.2 – Manter Currículo/Disciplina;	E1 – Secretaria de Apoio;	Diário
TIPO DE FORMULÁRIO → Branco	TAMANHO DO FORMULÁRIO → 80 colunas	
QTDE DE PÁGINAS POR IMPRESSÃO → 01	QUANTIDADE DE VIAS → 01	
ATRIBUTOS PARÂMETROS DE EMISSÃO DO RELATÓRIO: Código do Curso e Número do Currículo;		
ATRIBUTOS CHAVES DE CLASSIFICAÇÃO DOS DADOS NO RELATÓRIO: Código do Curso, Número do Currículo, Código Semestre e Classificação da Disciplina;		
ATRIBUTOS COM TOTALIZAÇÃO NO RELATÓRIO:		
<b>MODELO NO TAMANHO REAL DO RELATÓRIO A SEGUIR</b>		



## Mapa de Currículo

\*\*\* Faculdade \*\*\*  
 XXXX - XXX  
 Curso: X - XXX  
**CURRÍCULO 99**

<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <th style="text-align: left;">1º Semestre</th> <th style="text-align: right;">Qtde Credito</th> </tr> <tr><td>99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td><td style="text-align: right;">99</td></tr> <tr><td>99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td><td style="text-align: right;">99</td></tr> <tr><td>99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td><td style="text-align: right;">99</td></tr> <tr><td>99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td><td style="text-align: right;">99</td></tr> <tr><td>99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td><td style="text-align: right;">99</td></tr> <tr><td>99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td><td style="text-align: right;">99</td></tr> </table> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <th style="text-align: left;">2º Semestre</th> <th style="text-align: right;">Qtde Credito</th> </tr> <tr><td>99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td><td style="text-align: right;">99</td></tr> <tr><td>99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td><td style="text-align: right;">99</td></tr> <tr><td>99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td><td style="text-align: right;">99</td></tr> <tr><td>99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td><td style="text-align: right;">99</td></tr> <tr><td>99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td><td style="text-align: right;">99</td></tr> <tr><td>99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td><td style="text-align: right;">99</td></tr> </table> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <th style="text-align: left;">3º Semestre</th> <th style="text-align: right;">Qtde Credito</th> </tr> <tr><td>99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td><td style="text-align: right;">99</td></tr> <tr><td>99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td><td style="text-align: right;">99</td></tr> <tr><td>99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td><td style="text-align: right;">99</td></tr> <tr><td>99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td><td style="text-align: right;">99</td></tr> <tr><td>99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td><td style="text-align: right;">99</td></tr> <tr><td>99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td><td style="text-align: right;">99</td></tr> </table> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <th style="text-align: left;">4º Semestre</th> <th style="text-align: right;">Qtde Credito</th> </tr> <tr><td>99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td><td style="text-align: right;">99</td></tr> <tr><td>99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td><td style="text-align: right;">99</td></tr> <tr><td>99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td><td style="text-align: right;">99</td></tr> <tr><td>99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td><td style="text-align: right;">99</td></tr> <tr><td>99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td><td style="text-align: right;">99</td></tr> <tr><td>99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td><td style="text-align: right;">99</td></tr> </table> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <th style="text-align: left;">5º Semestre</th> <th style="text-align: right;">Qtde Credito</th> </tr> <tr><td>99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td><td style="text-align: right;">99</td></tr> <tr><td>99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td><td style="text-align: right;">99</td></tr> <tr><td>99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td><td style="text-align: right;">99</td></tr> <tr><td>99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td><td style="text-align: right;">99</td></tr> <tr><td>99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td><td style="text-align: right;">99</td></tr> <tr><td>99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td><td style="text-align: right;">99</td></tr> </table>	1º Semestre	Qtde Credito	99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	2º Semestre	Qtde Credito	99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	3º Semestre	Qtde Credito	99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	4º Semestre	Qtde Credito	99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	5º Semestre	Qtde Credito	99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <th style="text-align: left;">6º Semestre</th> <th style="text-align: right;">Qtde Credito</th> </tr> <tr><td>99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td><td style="text-align: right;">99</td></tr> <tr><td>99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td><td style="text-align: right;">99</td></tr> <tr><td>99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td><td style="text-align: right;">99</td></tr> <tr><td>99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td><td style="text-align: right;">99</td></tr> <tr><td>99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td><td style="text-align: right;">99</td></tr> <tr><td>99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td><td style="text-align: right;">99</td></tr> </table> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <th style="text-align: left;">7º Semestre</th> <th style="text-align: right;">Qtde Credito</th> </tr> <tr><td>99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td><td style="text-align: right;">99</td></tr> <tr><td>99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td><td style="text-align: right;">99</td></tr> <tr><td>99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td><td style="text-align: right;">99</td></tr> <tr><td>99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td><td style="text-align: right;">99</td></tr> <tr><td>99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td><td style="text-align: right;">99</td></tr> <tr><td>99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td><td style="text-align: right;">99</td></tr> </table> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <th style="text-align: left;">8º Semestre</th> <th style="text-align: right;">Qtde Credito</th> </tr> <tr><td>99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td><td style="text-align: right;">99</td></tr> <tr><td>99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td><td style="text-align: right;">99</td></tr> <tr><td>99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td><td style="text-align: right;">99</td></tr> <tr><td>99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td><td style="text-align: right;">99</td></tr> <tr><td>99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td><td style="text-align: right;">99</td></tr> <tr><td>99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td><td style="text-align: right;">99</td></tr> </table> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <th style="text-align: left;">9º Semestre</th> <th style="text-align: right;">Qtde Credito</th> </tr> <tr><td>99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td><td style="text-align: right;">99</td></tr> <tr><td>99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td><td style="text-align: right;">99</td></tr> <tr><td>99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td><td style="text-align: right;">99</td></tr> <tr><td>99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td><td style="text-align: right;">99</td></tr> <tr><td>99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td><td style="text-align: right;">99</td></tr> <tr><td>99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td><td style="text-align: right;">99</td></tr> </table> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <th style="text-align: left;">10º Semestre</th> <th style="text-align: right;">Qtde Credito</th> </tr> <tr><td>99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td><td style="text-align: right;">99</td></tr> <tr><td>99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td><td style="text-align: right;">99</td></tr> <tr><td>99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td><td style="text-align: right;">99</td></tr> <tr><td>99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td><td style="text-align: right;">99</td></tr> <tr><td>99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td><td style="text-align: right;">99</td></tr> <tr><td>99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td><td style="text-align: right;">99</td></tr> </table>	6º Semestre	Qtde Credito	99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	7º Semestre	Qtde Credito	99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	8º Semestre	Qtde Credito	99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	9º Semestre	Qtde Credito	99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	10º Semestre	Qtde Credito	99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99
1º Semestre	Qtde Credito																																																																																																																																												
99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99																																																																																																																																												
99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99																																																																																																																																												
99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99																																																																																																																																												
99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99																																																																																																																																												
99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99																																																																																																																																												
99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99																																																																																																																																												
2º Semestre	Qtde Credito																																																																																																																																												
99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99																																																																																																																																												
99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99																																																																																																																																												
99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99																																																																																																																																												
99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99																																																																																																																																												
99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99																																																																																																																																												
99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99																																																																																																																																												
3º Semestre	Qtde Credito																																																																																																																																												
99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99																																																																																																																																												
99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99																																																																																																																																												
99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99																																																																																																																																												
99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99																																																																																																																																												
99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99																																																																																																																																												
99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99																																																																																																																																												
4º Semestre	Qtde Credito																																																																																																																																												
99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99																																																																																																																																												
99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99																																																																																																																																												
99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99																																																																																																																																												
99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99																																																																																																																																												
99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99																																																																																																																																												
99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99																																																																																																																																												
5º Semestre	Qtde Credito																																																																																																																																												
99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99																																																																																																																																												
99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99																																																																																																																																												
99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99																																																																																																																																												
99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99																																																																																																																																												
99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99																																																																																																																																												
99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99																																																																																																																																												
6º Semestre	Qtde Credito																																																																																																																																												
99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99																																																																																																																																												
99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99																																																																																																																																												
99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99																																																																																																																																												
99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99																																																																																																																																												
99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99																																																																																																																																												
99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99																																																																																																																																												
7º Semestre	Qtde Credito																																																																																																																																												
99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99																																																																																																																																												
99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99																																																																																																																																												
99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99																																																																																																																																												
99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99																																																																																																																																												
99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99																																																																																																																																												
99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99																																																																																																																																												
8º Semestre	Qtde Credito																																																																																																																																												
99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99																																																																																																																																												
99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99																																																																																																																																												
99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99																																																																																																																																												
99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99																																																																																																																																												
99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99																																																																																																																																												
99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99																																																																																																																																												
9º Semestre	Qtde Credito																																																																																																																																												
99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99																																																																																																																																												
99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99																																																																																																																																												
99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99																																																																																																																																												
99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99																																																																																																																																												
99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99																																																																																																																																												
99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99																																																																																																																																												
10º Semestre	Qtde Credito																																																																																																																																												
99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99																																																																																																																																												
99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99																																																																																																																																												
99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99																																																																																																																																												
99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99																																																																																																																																												
99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99																																																																																																																																												
99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99																																																																																																																																												

Data Recebimento:       Responsável:

<b>FLUXO DE DADOS – RELATORIO IMPRESSO</b>		
NOME: <b>RELAÇÃO DE GRADE HORARIA</b>		
OUTROS NOMES:		
DESCRIÇÃO E OBJETIVOS: É um relatório impresso para visualizar o cadastro de grade horária		
<b>ORIGEM</b>	<b>DESTINO</b>	<b>PERIODICIDADE</b>
F3.4 – Emitir relação de grade horária;	E1 – Secretaria de Apoio;	Diário
TIPO DE FORMULÁRIO → Branco	TAMANHO DO FORMULÁRIO → 80 colunas	
QTDE DE PÁGINAS POR IMPRESSÃO → 01	QUANTIDADE DE VIAS → 01	
ATRIBUTOS PARÂMETROS DE EMISSÃO DO RELATÓRIO: - Código do Curso/Habilitação, Semestre/Ano letivo e Turno;		
ATRIBUTOS CHAVES DE CLASSIFICAÇÃO DOS DADOS NO RELATÓRIO: - Código do Curso, Semestre/Ano letivo, Turno, Código Semestre, Código Turma, Código Dia da Semana e Código Tempo;		
ATRIBUTOS COM TOTALIZAÇÃO NO RELATÓRIO:		
<b>MODELO NO TAMANHO REAL DO RELATÓRIO A SEGUIR</b>		



## Relação de Grade Horária

\*\*\* Curso - Habilitação \*\*\*  
 XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX  
 Semestre: XXXXXXXXXXXXXXXX/9999 - TURNO: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Sem	Turma	Qtde Alunos	Dia	Tempo	Disciplina	Professor	Sala
99	X	99	XXX	99	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXX
			XXX	99	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXX
			XXX	99	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXX
			XXX	99	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXX
			XXX	99	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXX
			XXX	99	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXX
			XXX	99	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXX
			XXX	99	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXX
			XXX	99	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXX
			XXX	99	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXX
99	X	99	XXX	99	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXX
			XXX	99	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXX
			XXX	99	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXX
			XXX	99	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXX
			XXX	99	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXX
			XXX	99	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXX
			XXX	99	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXX
			XXX	99	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXX
			XXX	99	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXX
			XXX	99	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXX
99	X	99	XXX	99	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXX
			XXX	99	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXX
			XXX	99	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXX
			XXX	99	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXX
			XXX	99	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXX
			XXX	99	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXX
			XXX	99	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXX
			XXX	99	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXX
			XXX	99	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXX
			XXX	99	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXX

Data Recebimento:  Responsável: \_\_\_\_\_

<b>FLUXO DE DADOS – RELATORIO IMPRESSO</b>		
<b>NOME: RELAÇÃO DE RESTRIÇÕES</b>		
OUTROS NOMES:		
DESCRIÇÃO E OBJETIVOS: É um relatório impresso para visualizar o cadastro de restrições para uma grade horária.		
<b>ORIGEM</b>	<b>DESTINO</b>	<b>PERIODICIDADE</b>
F3.4 – Emitir relação de grade horária;	E1 – Secretaria de Apoio;	Diário
TIPO DE FORMULÁRIO → Branco	TAMANHO DO FORMULÁRIO → 80 colunas	
QTDE DE PÁGINAS POR IMPRESSÃO → 01	QUANTIDADE DE VIAS → 01	
ATRIBUTOS PARÂMETROS DE EMISSÃO DO RELATÓRIO: - Código do Curso/Habilitação, Semestre/Ano letivo e Turno;		
ATRIBUTOS CHAVES DE CLASSIFICAÇÃO DOS DADOS NO RELATÓRIO: - Código do Curso, Semestre/Ano letivo, Turno, Código Semestre, Código Turma, Código Dia da Semana e Código Tempo;		
ATRIBUTOS COM TOTALIZAÇÃO NO RELATÓRIO:		
<b>MODELO NO TAMANHO REAL DO RELATÓRIO A SEGUIR</b>		



## Relação de Restrições

\*\*\* Curso - Habilitação \*\*\*  
 XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX  
 Semestre: XXXXXXXXXXXXXXXX/9999 - TURNO: XXXXXXXXXXXXXXXX

Sem	Turma	Qtde Alunos	Dia	Tempo	Disciplina	Equipamentos Necessários	Qtde	Peso
99	X	99	XXX	99	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	XXX
						XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	XXX
						XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	XXX
						XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	XXX
	XXX	99	XXX	99	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	XXX
						XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	XXX
						XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	XXX
						XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	XXX
						XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	XXX
						XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	XXX
						XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	XXX
						XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	XXX
99	X	99	XXX	99	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	XXX
						XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	XXX
						XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	XXX
						XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	XXX
	XXX	99	XXX	99	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	XXX
						XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	XXX
						XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	XXX
						XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	XXX
						XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	XXX
						XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	XXX
						XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	XXX
						XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	XXX
99	X	99	XXX	99	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	XXX
						XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	XXX
						XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	XXX
						XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	XXX
	XXX	99	XXX	99	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	XXX
						XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	XXX
						XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	XXX
						XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	XXX
						XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	XXX
						XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	XXX
						XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	XXX
						XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	XXX

Data Recebimento:  Responsável:

<b>FLUXO DE DADOS – RELATORIO IMPRESSO</b>		
NOME: <b>MAPA DE GRADE HORÁRIA</b>		
OUTROS NOMES:		
DESCRIÇÃO E OBJETIVOS: É um relatório impresso para visualizar as aulas programadas e serve de base para o processamento de dados a serem disponibilizados na internet.		
<b>ORIGEM</b>	<b>DESTINO</b>	<b>PERIODICIDADE</b>
F1.5 – Mostrar Grade Horária;	E2 – Coordenação de Curso; E3 – Setor de Proc de Dados	Diário
TIPO DE FORMULÁRIO → Branco	TAMANHO DO FORMULÁRIO → 132 colunas	
QTDE DE PÁGINAS POR IMPRESSÃO → 01	QUANTIDADE DE VIAS → 01	
ATRIBUTOS PARÂMETROS DE EMISSÃO DO RELATÓRIO: - Semestre e Ano Letivo, Código do Curso e Turno;		
ATRIBUTOS CHAVES DE CLASSIFICAÇÃO DOS DADOS NO RELATÓRIO: - Dia da Semana, Código do Tempo, Código do Semestre e Código da Turma;		
ATRIBUTOS COM TOTALIZAÇÃO NO RELATÓRIO:		
<b>MODELO NO TAMANHO REAL DO RELATÓRIO A SEGUIR</b>		





<b>FLUXO DE DADOS – RELATORIO IMPRESSO</b>		
<b>NOME: MAPA DE QUANTIDADE DE ALUNOS POR SALA</b>		
OUTROS NOMES:		
DESCRIZAÇÃO E OBJETIVOS: É um relatório impresso para visualizar diferença entre a quantidade real e a quantidade ideal de alunos por sala.		
<b>ORIGEM</b>	<b>DESTINO</b>	<b>PERIODICIDADE</b>
F3.5 – Mostrar Quantidade de alunos por sala;	E2 – Coordenação de Curso;	Diário
TIPO DE FORMULÁRIO → Branco	TAMANHO DO FORMULÁRIO → 80 colunas	
QTDE DE PÁGINAS POR IMPRESSÃO → 01	QUANTIDADE DE VIAS → 01	
ATRIBUTOS PARÂMETROS DE EMISSÃO DO RELATÓRIO: - Código da Faculdade e Semestre/Ano letivo;		
ATRIBUTOS CHAVES DE CLASSIFICAÇÃO DOS DADOS NO RELATÓRIO: - Código da Faculdade, Semestre/Ano letivo, Código do Curso, Número da Sala;		
ATRIBUTOS COM TOTALIZAÇÃO NO RELATÓRIO: - Quantidade Real, Quantidade Ideal, Total da diferença.		
<b>MODELO NO TAMANHO REAL DO RELATÓRIO A SEGUIR</b>		



## Mapa de Quantidade de Alunos por Sala

Data: 99/99/9999

Hora: 99:99:99

Página: 999/999

*** Faculdade ***				
XXXX - XXX				
Semestre/Ano: 99/9999 Campus: 99				

*** Curso - Habilitação ***				
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX				
Sala	Área Útil	Qtde Ideal	Qtde Real	Diferença
9999	999,99	999.999	999.999	999.999-
9999	999,99	999.999	999.999	999.999-
9999	999,99	999.999	999.999	999.999-
9999	999,99	999.999	999.999	999.999-
9999	999,99	999.999	999.999	999.999-
9999	999,99	999.999	999.999	999.999-
<b>TOTAL</b>	▶	<b>999.999</b>	<b>999.999</b>	<b>999.999-</b>

*** Curso - Habilitação ***				
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX				
Sala	Área Útil	Qtde Ideal	Qtde Real	Diferença
9999	999,99	999.999	999.999	999.999-
9999	999,99	999.999	999.999	999.999-
9999	999,99	999.999	999.999	999.999-
9999	999,99	999.999	999.999	999.999-
9999	999,99	999.999	999.999	999.999-
9999	999,99	999.999	999.999	999.999-
<b>TOTAL</b>	▶	<b>999.999</b>	<b>999.999</b>	<b>999.999-</b>

*** Curso - Habilitação ***				
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX				
Sala	Área Útil	Qtde Ideal	Qtde Real	Diferença
9999	999,99	999.999	999.999	999.999-
9999	999,99	999.999	999.999	999.999-
9999	999,99	999.999	999.999	999.999-
9999	999,99	999.999	999.999	999.999-
9999	999,99	999.999	999.999	999.999-
9999	999,99	999.999	999.999	999.999-
<b>TOTAL</b>	▶	<b>999.999</b>	<b>999.999</b>	<b>999.999-</b>

*** Curso - Habilitação ***				
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX				
Sala	Área Útil	Qtde Ideal	Qtde Real	Diferença
9999	999,99	999.999	999.999	999.999-
9999	999,99	999.999	999.999	999.999-
9999	999,99	999.999	999.999	999.999-
9999	999,99	999.999	999.999	999.999-
9999	999,99	999.999	999.999	999.999-
9999	999,99	999.999	999.999	999.999-
<b>TOTAL</b>	▶	<b>999.999</b>	<b>999.999</b>	<b>999.999-</b>

*** Curso - Habilitação ***				
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX				
Sala	Área Útil	Qtde Ideal	Qtde Real	Diferença
9999	999,99	999.999	999.999	999.999-
9999	999,99	999.999	999.999	999.999-
9999	999,99	999.999	999.999	999.999-
9999	999,99	999.999	999.999	999.999-
9999	999,99	999.999	999.999	999.999-
9999	999,99	999.999	999.999	999.999-
<b>TOTAL</b>	▶	<b>999.999</b>	<b>999.999</b>	<b>999.999-</b>

*** Curso - Habilitação ***				
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX				
Sala	Área Útil	Qtde Ideal	Qtde Real	Diferença
9999	999,99	999.999	999.999	999.999-
9999	999,99	999.999	999.999	999.999-
9999	999,99	999.999	999.999	999.999-
9999	999,99	999.999	999.999	999.999-
9999	999,99	999.999	999.999	999.999-
9999	999,99	999.999	999.999	999.999-
<b>TOTAL</b>	▶	<b>999.999</b>	<b>999.999</b>	<b>999.999-</b>

**TOTAL GERAL ▶ 999.999 999.999 999.999-**

Data Recebimento: <input style="width: 100%;" type="text"/>	Responsável: _____
---	--------------------

<b>FLUXO DE DADOS – RELATORIO IMPRESSO</b>		
<b>NOME: MAPA DE DISPONIBILIDADE DE SALAS</b>		
OUTROS NOMES:		
DESCRIÇÃO E OBJETIVOS: É um relatório impresso para visualizar o saldo de salas disponíveis para novos cursos e conclusão dos existentes.		
<b>ORIGEM</b>	<b>DESTINO</b>	<b>PERIODICIDADE</b>
F3.6 – Mostrar disponibilidade de salas;	E2 – Coordenação de Curso;	Diário
TIPO DE FORMULÁRIO → Branco	TAMANHO DO FORMULÁRIO → 80 colunas	
QTDE DE PÁGINAS POR IMPRESSÃO → 01	QUANTIDADE DE VIAS → 01	
ATRIBUTOS PARÂMETROS DE EMISSÃO DO RELATÓRIO: - Semestre/Ano letivo, Faculdade;		
ATRIBUTOS CHAVES DE CLASSIFICAÇÃO DOS DADOS NO RELATÓRIO: - Semestre/Ano letivo, Faculdade, Código do Campus e Número do Bloco e Código do Curso;		
ATRIBUTOS COM TOTALIZAÇÃO NO RELATÓRIO: - Quantidade de Salas Ocupadas, Saldo de Salas;		
<b>MODELO NO TAMANHO REAL DO RELATÓRIO A SEGUIR</b>		



## Mapa de Disponibilidade de Salas

Data: 99/99/9999

Hora: 99:99:99

Página: 999/999

Semestre/Ano: 99/9999

\*\*\* Faculdade \*\*\*  
**XXXX - XX**  
 Campus: 99 Bloco: 99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Curso-Habilitação	Semestre	Qtde Salas Ocupadas	Saldo de Salas
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	999.999	999.999
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	999.999	999.999-
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	999.999	999.999-
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	999.999	999.999-
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	999.999	999.999-
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	999.999	999.999-
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	999.999	999.999-
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	999.999	999.999-
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	999.999	999.999-
<b>TOTAL</b>		<b>999.999</b>	<b>999.999-</b>

\*\*\* Faculdade \*\*\*  
**XXXX - XX**  
 Campus: 99 Bloco: 99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Curso-Habilitação	Semestre	Qtde Salas Ocupadas	Saldo de Salas
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	999.999	999.999
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	999.999	999.999-
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	999.999	999.999-
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	999.999	999.999-
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	999.999	999.999-
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	999.999	999.999-
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	999.999	999.999-
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	999.999	999.999-
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	999.999	999.999-
<b>TOTAL</b>		<b>999.999</b>	<b>999.999-</b>

\*\*\* Faculdade \*\*\*  
**XXXX - XX**  
 Campus: 99 Bloco: 99 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Curso-Habilitação	Semestre	Qtde Salas Ocupadas	Saldo de Salas
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	999.999	999.999
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	999.999	999.999-
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	999.999	999.999-
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	999.999	999.999-
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	999.999	999.999-
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	999.999	999.999-
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	999.999	999.999-
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	999.999	999.999-
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	999.999	999.999-
<b>TOTAL</b>		<b>999.999</b>	<b>999.999-</b>
<b>TOTAL GERAL</b>		<b>999.999</b>	<b>999.999-</b>

Data Recebimento:  Responsável:



<b>FLUXO DE DADOS – RELATORIO IMPRESSO</b>		
NOME: <b>MAPA DE RESERVA</b>		
OUTROS NOMES:		
DESCRIÇÃO E OBJETIVOS: É um relatório impresso para visualizar as reservas realizadas.		
<b>ORIGEM</b>	<b>DESTINO</b>	<b>PERIODICIDADE</b>
F4.3 – Mostrar Reserva;	E1 – Secretaria de Apoio;	Diário
TIPO DE FORMULÁRIO → Branco	TAMANHO DO FORMULÁRIO → 132 colunas	
QTDE DE PÁGINAS POR IMPRESSÃO → 01	QUANTIDADE DE VIAS → 01	
ATRIBUTOS PARÂMETROS DE EMISSÃO DO RELATÓRIO: - Código da Faculdade e Período de datas;		
ATRIBUTOS CHAVES DE CLASSIFICAÇÃO DOS DADOS NO RELATÓRIO: - Código do Curso e Número da Reserva;		
ATRIBUTOS COM TOTALIZAÇÃO NO RELATÓRIO:		
<b>MODELO NO TAMANHO REAL DO RELATÓRIO A SEGUIR</b>		



## Mapa de Reservas

Data: 99/99/9999

Hora: 99:99:99

Página: 999/999

\*\*\* Faculdade \*\*\*  
**XXXX - XXX**  
 Período: XXXXXXXXXXXX-XXXXXXXXXX Campus: 99

\*\*\* Curso - Habilitação \*\*\*  
**XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX**

Nº Reserva	Sala	Tipo Sala	Dia(s)	Horário	Sem	Turma	Qtde Pessoas	Disciplina	Solicitante	Observação
9999	9999	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	99:99-99:99	99	X	99	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
9999	9999	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	99:99-99:99	99	X	99	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
9999	9999	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	99:99-99:99	99	X	99	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
9999	9999	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	99:99-99:99	99	X	99	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
9999	9999	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	99:99-99:99	99	X	99	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
9999	9999	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	99:99-99:99	99	X	99	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
9999	9999	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	99:99-99:99	99	X	99	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
9999	9999	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	99:99-99:99	99	X	99	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

\*\*\* Curso - Habilitação \*\*\*  
**XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX**

Nº Reserva	Sala	Tipo Sala	Dia(s)	Horário	Sem	Turma	Qtde Pessoas	Disciplina	Solicitante	Observação
9999	9999	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	99:99-99:99	99	X	99	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
9999	9999	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	99:99-99:99	99	X	99	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
9999	9999	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	99:99-99:99	99	X	99	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
9999	9999	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	99:99-99:99	99	X	99	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
9999	9999	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	99:99-99:99	99	X	99	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
9999	9999	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	99:99-99:99	99	X	99	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
9999	9999	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	99:99-99:99	99	X	99	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
9999	9999	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	99:99-99:99	99	X	99	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Data Recebimento:  Responsável: \_\_\_\_\_

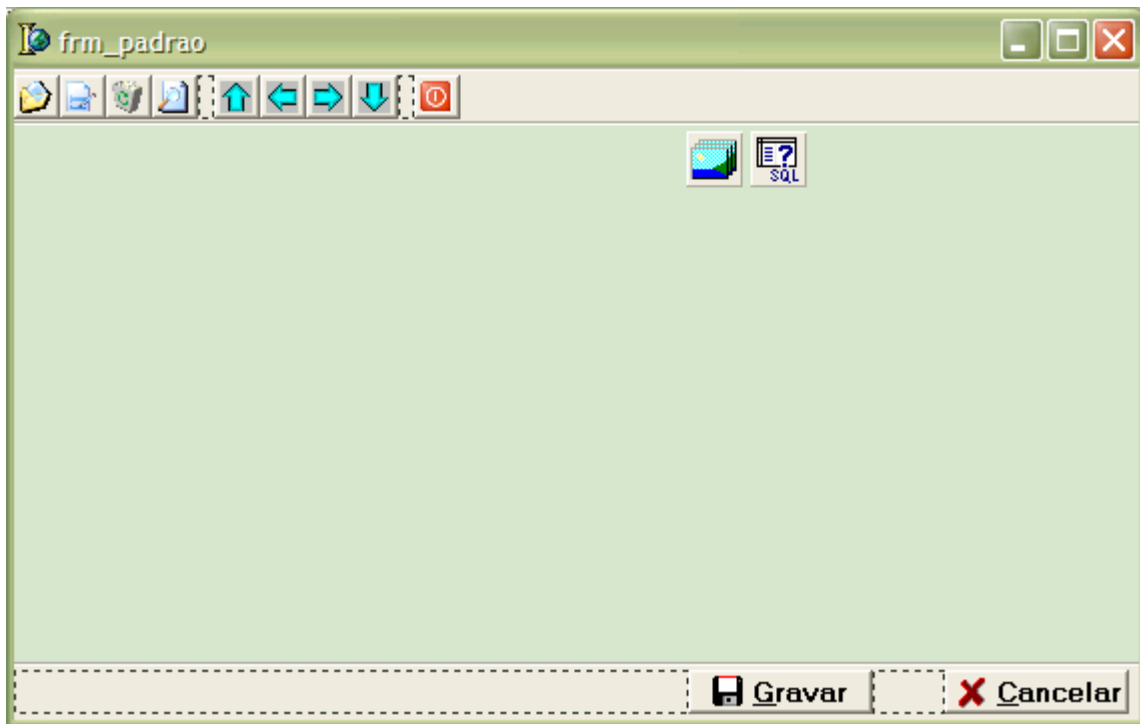
## **8 - TELAS**

Este capítulo apresenta as principais telas, os padrões utilizados e uma breve descrição de seu funcionamento.













## 8.1 – Padrões e convenções utilizadas no desenho das telas

### 8.1.1 – Tela Padrão de Cadastro



A partir desta tela os cadastros de Campus, Bloco, Sala, Tipo Sala, Tipo Equipamento, Unidade Federal, Curso, Faculdade, Instituição, Horário, Dia da Semana, Tempo, Turno, Tipo Pessoa, herdam todas as suas características:

- |   |   |   |                     |
|---|---|---|---------------------|
|  | Botão de Incluir;   |  | Primeiro registro;  |
|  | Botão de Alterar;   |  | Registro anterior;  |
|  | Botão de Excluir;   |  | Registro posterior; |
|  | Botão de Consultar;   |  | Ultimo registro;    |
|  | Botão de Sair;  |   |                     |
|  | Botão que abre uma tela de cadastro para que o usuário possa fazer um cadastro para uma lista de dados; |   |                     |



Componente DBNavigator para navegação e manipulação de dados através das funções: incluir, alterar, excluir, gravar(ok), cancelar, primeiro, próximo, anterior, ultimo e atualizar.



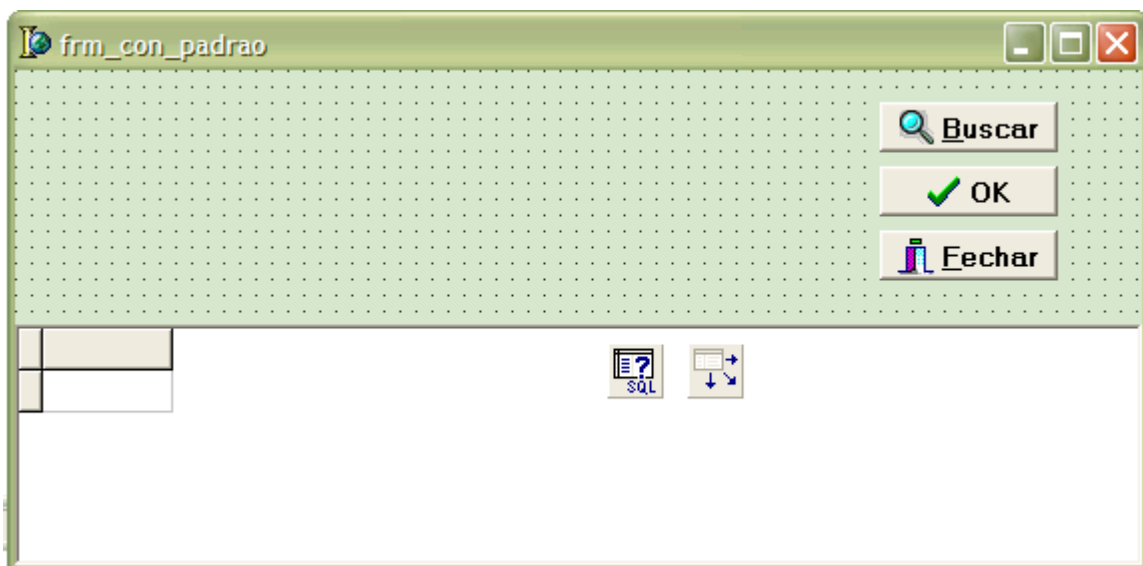
Botão de Gravar;



Botão de Cancelar;

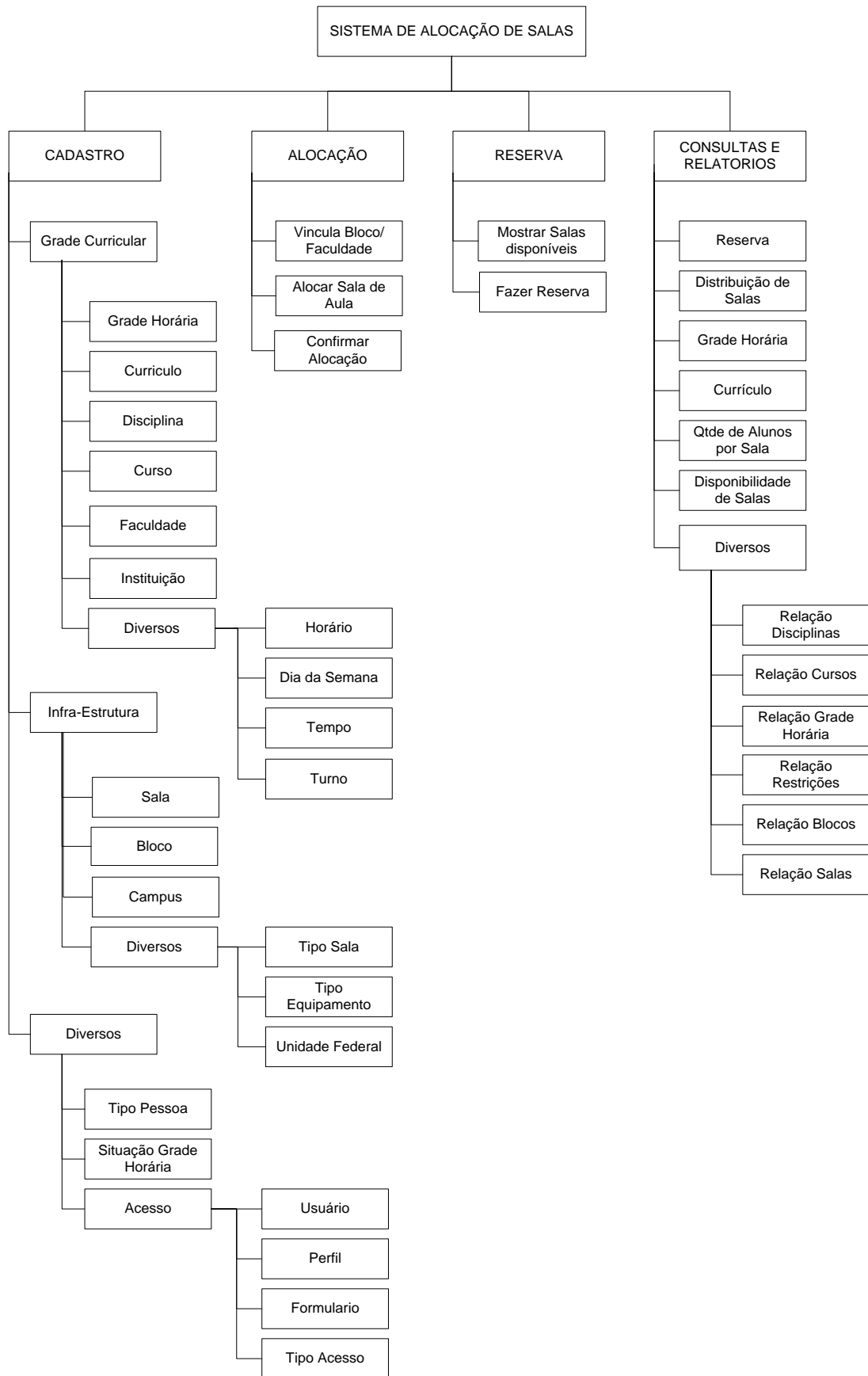
Essa tela padrão é utilizada para cadastro de tabelas pequenas, pois quando da criação do formulário são selecionados todos os registros da tabela. Quando for acionada a função de Incluir e Alterar, os botões de Gravar e Cancelar serão habilitados e os restantes desabilitados. Depois de gravada a inclusão ou alteração, os botões de Gravar e Cancelar serão desabilitados e os restantes habilitados. Na função de excluir o sistema disponibiliza um tela para que o usuário confirme a exclusão.

### 8.1.2 – Tela Padrão de Consulta



A partir desta tela o sistema disponibiliza os dados de entrada para a pesquisa. Acionando o botão **Buscar**, o sistema exibe a relação de registros encontrados. Selecionando um registro da lista e acionando o botão **OK**, o sistema exibe esse registro selecionado na tela de origem a consulta (geralmente uma tela de cadastro).

## 8.2 – Diagrama de navegação via menus



## 8.3 – Menus e telas

### 8.3.1 – Tela de Menu Principal



Manter Grade Horária;



Alocar Sala de Aula;



Fazer Reserva de Sala;



Consultar Distribuição de Salas;



Imprimir;



Mapa de Grade Horária;



Confirmar Alocação;



Mostrar Reserva de Sala;



Sair

### 8.3.2 – Tela de Cadastro de Campus

**Cadastro de Campus**

Código: 3

Nome: 907/908 Norte

Logradouro: 908 Norte

Bairro: Asa Norte

Cidade: Brasília

UF: Distrito Federal

CEP: 12345-678

Gravar Cancelar

Caminho: CADAstro/Gerenciar Infra-Estrutura/Campus

**Consulta Campus**

Código:

Nome:

Logradouro:

Buscar OK Fechar

Campus	Nome	Logradouro	Bairro

### 8.3.3 – Tela de Cadastro de Bloco

Caminho: CADASTRO/Gerenciar Infra-Estrutura/Bloco

Nome Campus	Bloco	Nome Bloco	Logradouro	Bairro

### 8.3.4 – Tela de Cadastro de Sala

**Cadastro de Sala**

Campus: 907/908 Norte

Bloco: 1    N° Sala: 1    Area Util: 50    Tipo Sala: Laboratorio de Informatica

Descrição Complementar

**Equipamentos**

Descrição do Tipo	Quantidade
▶ carteiras estofadas	50
ar condicionado	2
impressora	1
Carteira canhoto	2

Gravar    Cancelar

Caminho: CADASTRO/Gerenciar Infra-Estrutura/Sala

Os registros de Equipamentos da sala serão manipulados pelo componente DBNavigator.

**Consulta Sala**

Campus:    Bloco:    Sala:    Tipo Sala:

Buscar    OK    Fechar

Cod.Campus	Nome Campus	Bloco	Sala	Area Util	Tipo Sala

### 8.3.5 – Tela de Cadastro de Disciplina

Numero	Sigla	Nome	Creditos
84	AE	Administração Empreendedora	4
109	AFOE	Administração Financeira e Orçamento E	2
79	AM	Administração Mercadológica	2
208	AP	Administração Publicitária	2
70	AC	Administração de Custos	2
78	APOI	Administração de Produtos e Operações	2
77	ARH	Administração de Recursos Humanos	2
74	ARMP	Administração de Recursos Materiais e F	3
73	ASI	Administração de Sistema de Informaçã	2

Caminho: CADASTRO/Gerenciar Grade Curricular/Disciplina

O cadastro de disciplina não tem uma tela específica para consulta, sendo utilizado esta mesma tela. Quando ativada a função Consultar o sistema disponibiliza os campos Instituição, Curso, Número, Nome, Sigla e Qtde de créditos para a entrada de dados e habilita o botão Buscar. Ao clicar o botão “Buscar” o sistema exibe uma lista das disciplinas encontradas. Selecionando um registro da lista, através do botão “Ok” o sistema exibe os dados nos respectivos campos do formulário.



### 8.3.6 – Tela de Cadastro de Currículo

Cod.Discip	Sigla Discip	Nome Disciplina
B010221	LPO	Língua Portuguesa
B010222	ICI	Iniciação à Ciência
B010223	IA	Introdução à Administração
B010224	IE	Introdução à Economia
B010225	SOC	Sociologia
B020221	MCFI	Matemática Cálculo Diferencial e Integral
B020222	TAI	Teoria Administrativa I
B020223	DPP	Direito Público e Privado

Caminho: CADAstro/Gerenciar Grade Curricular/Currículo

O cadastro de currículo não tem uma tela específica para consulta, sendo utilizado esta mesma tela. Quando ativada a função Consultar o sistema disponibiliza os campos Instituição, Faculdade, Curso, Currículo, Semestre para a entrada de dados e habilita o botão Buscar. Ao clicar o botão “Buscar” o sistema exibe uma lista das disciplinas encontradas. Selecionando um registro da lista o sistema exibe dados nos respectivos campos do formulário.

### 8.3.7 – Tela de Cadastro de Curso

**Cadastro de Curso**

Instituição: UniCEUB      Faculdade: FASA

Sigla Curso: B      Qtde Semestres: 8

Nome: Administração de Empresas

Habilitações

Nome

Gravar      Cancelar

Caminho: CADAstro/Gerenciar Grade Curricular/Curso

Os registros de Habilitações do curso serão manipulados pelo componente DBNavigator.

**Consulta Curso**

Sigla Curso:     

Sigla Faculdade:     

Nome Curso:     

Faculdade	Sigla Curso	Nome Curso

### 8.3.8 – Tela de Cadastro de Grade Horária

#### 8.3.8.1 – Tela de Cadastro de Turma/Aulas

Sem/Ano 01/2004 Turno Matutino  
Curso Administração de Empres Habilitação Administração de Empres

Turma/Aulas Resultado

Turma Semestre 01 Características da sala Buscar  
Qtde Alunos 50 Currículo 2 Gravar Nova Turma

Dados de Aula  
Dia SEG Tempo 1  
Disciplina Lingua Portuguesa Professor Raimundo

Características da sala Gravar Nova Aula  
Cancelar

Caminho: CADASTRO/Gerenciar Grade Curricular/Grade Horária

A Grade Horária é composta de turmas. Depois de informado os dados básicos de uma grade horária: Semestre/Ano letivo, Curso, Habilitação e Turno, o sistema permite a entrada de dados para o cadastro de turma. Efetivar inclusão ou alteração no botão Gravar. Depois de da inclusão/alteração da turma o sistema disponibiliza: o botão “Características da sala” para o cadastro das restrições de equipamentos da turma e os dados para a manutenção das aulas a ela vinculadas. Depois da inclusão/alteração de uma aula o sistema disponibiliza: o botão “Características da Sala” (item 8.3.8.3), para o cadastro das restrições de equipamentos para a aula; o botão “Nova Turma” para novo cadastro de turma e o botão “Nova Aula” para novo cadastro de aula .

**8.3.8.2 – Tela de Cadastro de Restrições da Turma**

**Cadastro de Restrições da Turma**

Semestre  Turno

Curso

Turma  Qtde Alunos

Características da Sala	Qtde	Peso
*		

Navigation icons: Home, Back, Forward, Stop, Add (+), Subtract (-), Up (^), Check (✓), Cancel (X), Refresh (↻)

Caminho: CADASTRO/Gerenciar Grade Curricular/Grade Horária

Os registros de equipamentos desejados na sala a ser alocada para a turma serão manipulados pelo componente DBNavigator abaixo da lista de características da sala.

**8.3.8.3 – Tela de Cadastro de Restrições da Aula**

**Cadastro de Restrições de Aula**

Semestre  Turno

Curso

Turma  Qt Alunos

Aula

Horário

Disciplina  Professor

	Caracterísitca da Sala	Qtde	Peso
*			

Navigation icons: back, left, right, forward, add (+), subtract (-), up, check, close (x), refresh.

Caminho: CADASTRO/Gerenciar Grade Curricular/Grade Horária

Os registros de equipamentos desejados na sala a ser alocada para a aula serão manipulados pelo componente DBNavigator abaixo da lista de características da sala.

### 8.3.8.4 – Tela que mostra as aulas de uma turma

The screenshot shows a software window titled "Cadastro de Grade Horária". At the top, there are fields for "Sem/Ano" (01/2004), "Curso" (Administração de Empres), "Turno" (Matutino), and "Habilitação" (Administração de Empres). Below these are tabs for "Turma/Aulas" and "Resultado". The "Turma/Aulas" tab is active, showing a dropdown for "Turma" and a text box for "1º SEM". An "OK" button is visible. Below the tabs is a table with the following data:

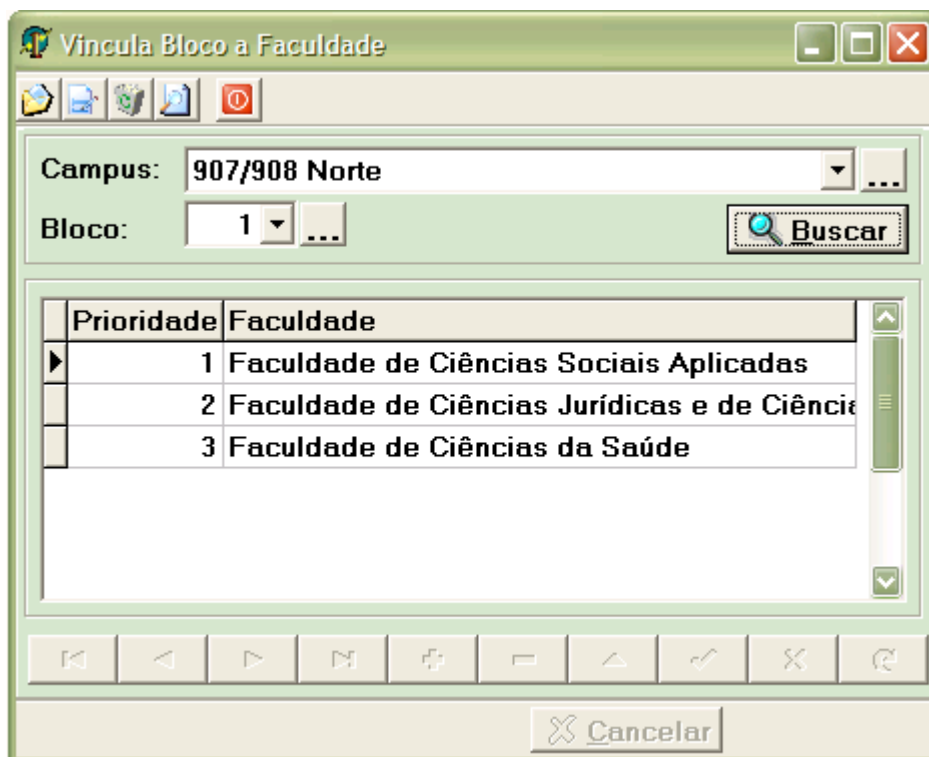
Dia	Tempo	Hora Inicio	Hora Fim	Disciplina	Professor
SEG	1º Tempo	07:40:00	09:20:00	Língua Portuguesa	Raimundo
TER	1º Tempo	07:40:00	09:20:00	Iniciação à Ciência	Jose

At the bottom right of the window is a "Cancelar" button.

Caminho: CADAstro/Gerenciar Grade Curricular/Grade Horária

Para uma turma, conforme o usuário vai incluindo aula o sistema mostra a paleta de Resultado.

### 8.3.9 – Tela que vincula Bloco a Faculdade



Caminho: ALOCAÇÃO/Vincula Bloco a Faculdade

Para a alocação de salas à grade horária, é necessário que a Faculdade tenha a ela vinculada pelo menos um bloco. Uma faculdade poderá utilizar mais de um bloco na sua alocação e um bloco poderá ser alocado por mais de uma Faculdade, por isso é preciso que se defina a prioridade de alocação de cada Faculdade em relação ao bloco. Os registros de prioridade de alocação serão manipulados pelo componente DBNavigator.

## 8.3.10 – Tela Alocar Sala de Aula

Sem/Ano

Faculdade  Turno:

Ordem	Curso	Habilitacao	Situação	Qtde Salas
1	Administração de Emp	Administração de Emp	Fechada	8
2	Ciências Contábeis	Ciências Contábeis	Fechada	10
3	Ciências Econômicas	Ciências Econômicas	Fechada	5
4	Comunicação Social	Jornalismo	Fechada	13
5	Comunicação Social	Publicidade e Propag	Fechada	12

Curso

Habilitação  N° Ordem

Ord Aloc	Bloco	Prioridade	Qtde Salas
1	1	1	9

Qtde de salas necessárias:

Qtde de salas disponíveis:

Saldo de Salas:

Bloco  Ordem

Valor de medida do espaço ocupado por um aluno  em metro quadrado

Caminho: ALOCAÇÃO/Aloca Sala de Aula

O usuário informa os dados básicos de alocação: Faculdade e turno (os outros campos estarão indisponíveis). O sistema exibirá um sumário com a relação de Cursos, Habilitações, a situação da Grade Horária do Curso e a quantidade de salas necessária para sua alocação. Exibirá também o bloco que será utilizado na alocação, o total de salas necessárias e quantidade disponível no bloco. O sistema então disponibilizará opção para que o usuário informe qual será a ordem de alocação dos cursos no bloco e ordem de utilização do bloco na alocação : quem será o primeiro, segundo, terceiro etc. O usuário então solicita a alocação através do botão “Alocação”.

Na alocação o processo leva em consideração:



- A prioridade da faculdade na utilização do bloco;
- Ordem de alocação dos Cursos;
- Ordem de utilização dos blocos na alocação;
- O semestre das turmas (os primeiros semestres nas primeiras salas);
- A capacidade da sala em relação à quantidade de alunos;
- As restrições de equipamentos;

### 8.3.11 – Tela Confirmar Alocação de Sala de Aula

SEM	Turma	Dia	Tempo	Disciplina	Professor	Sala

Caminho: ALOCAÇÃO/Confirmar Alocação

O usuário informa os dados básicos da grade horária: Semestre e Ano letivo , Curso, Habilitação e turno. O sistema exibirá a lista de turmas formadas e sua respectivas aulas. Selecionado um item desta lista através do botão “OK”, se o registro for de turma o sistema exibe a tela de alteração de sala da turma (item 8.3.11.1) senão exibirá a tela de alteração da sala de aula (item 8.3.11.2).

### 8.3.11.1 – Tela que altera sala da turma

The screenshot shows a window titled "Alterar Sala de Turma". It contains several input fields: "Semestre" and "Turno" are small text boxes; "Curso" is a larger text box; "Turma" is a text box, and "Qtde Alunos" is a small numeric input field. At the bottom, there are two text boxes labeled "Sala Atual:" and "Nova Sala:", followed by a button with a floppy disk icon and the text "Gravar".

Caminho: ALOCAÇÃO/Confirmar Alocação

### 8.3.11.2 – Tela que altera sala da aula

The screenshot shows a window titled "Alterar Sala de Aula". It contains several input fields: "Semestre" and "Turno" are small text boxes; "Curso" is a larger text box; "Turma" is a text box, and "Qt Alunos" is a small numeric input field. Below these, there is a section labeled "Aula" containing "Horário" (two small text boxes), "Disciplina" (a text box), and "Professor" (a text box). At the bottom, there are two text boxes labeled "Sala Atual:" and "Nova Sala:", followed by a button with a floppy disk icon and the text "Gravar".

Caminho: ALOCAÇÃO/Confirmar Alocação

### 8.3.12 – Tela Pesquisar Salas Disponíveis para Reserva

**Dados de Pesquisa**

Data Inicio:  Data Fim:

Hora Inicio:  Hora Fim:

Tipo Sala:  Qtde Pessoas:

**Equipamentos Desejados**

<u>Tipo</u>	<u>Qtde</u>
<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>

Caminho: RESERVA/Mostrar Salas Disponíveis

O usuário informa os dados para reserva: data e/ou hora e/ou tipo sala e/ou quantidade de pessoas e/ou equipamentos desejados e quantidades. Ao clicar no botão “Buscar” o sistema faz uma pesquisa avançada e exibe o resultado de salas disponíveis para a reserva na tela a seguir.

### 8.3.13 – Tela Mostrar Salas Disponíveis

**Dados de Pesquisa**

Data Inicio:  Data Fim:  Tipo Sala:   
Hora Inicio:  Hora Fim:  Qtde Pessoas:

**Salas disponíveis**

Campus	Nº Bloco	Nº Sala	Tipo	Area Util	Capacidade

Equipamentos  Fazer Reserva

Caminho: RESERVA/Mostrar Salas Disponíveis

O usuário seleciona uma sala na lista de Salas Disponíveis e terá a opção para ver em detalhes os equipamentos para sala selecionada (botão “Equipamentos”) e/ou fazer a reserva (botão “Fazer Reserva”), conforme mostra a tela a seguir.

### 8.3.14 – Tela Fazer Reserva

**Reserva de Sala**

Data Inicio:  Data Fim:   
Hora Inicio:  Hora Fim:   
Qtde Pessoas:

Campus:   
Sala:   
Tipo:

Curso:   
Semestre:   
Disciplina:   
Turma:

Tipo Solicitante:   
Identificação:

Observação:

**Gravar**

Caminho: RESERVA/Fazer Reserva

Nesta tela o usuário poderá informar dos os dados para efetuar a reserva de uma sala, caso ele não tenha feito primeiro a consulta avançada de uma sala disponível. Informará também os dados de identificação do solicitante da reserva: curso, semestre disciplina, turma etc.

### 8.3.15 – Tela Consulta Distribuição de Salas

Curso	Habilitacao	SEM	Turma	Dia	Tempo	Disciplina	Professor	Sala
-------	-------------	-----	-------	-----	-------	------------	-----------	------

Caminho: CONSULTA/Distribuição de Salas

Essa consulta é utilizada quando se quer informações a respeito de uma aula ou professor. O usuário informa os dados básicos (turno e/ou Curso e/ou Habilitações e/ou semestre e/ou dia da semana e/ou tempo e/ou Professor) e o sistema faz uma consulta avançada e exibe os dados de aulas que satisfazem aos parâmetros de pesquisa informados.

## **9 - PROGRAMAS**

Terminada a etapa de análise, com o diagrama de fluxo de dados, o dicionário de dados, apresentamos uma relação dos programas e uma descrição do algoritmo-chave que define o principal processo do sistema.

## 9.1 – Relação e Objetivos de cada Programa

<b>NOME</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>DFD</b>
<b>Cadastro de Tipo Acesso</b>	Inclui, altera, exclui e consulta o cadastro de tipos de acesso concedidos aos usuários em relação aos formulários do sistema.	
<b>Cadastro de Formulário</b>	Inclui, altera, exclui e consulta o cadastro de formulários do sistema.	
<b>Cadastro de Perfil</b>	Inclui, altera, exclui e consulta os perfis que determinam o nível de acesso ao sistema do usuário a ele relacionando.	
<b>Cadastro de Usuário</b>	Inclui, altera, exclui e consulta o cadastro de usuários do sistema.	
<b>Cadastro de Instituição</b>	Inclui, altera, exclui e consulta o cadastro de Instituições.	F1.1
<b>Cadastro de Faculdade</b>	Inclui, altera, exclui e consulta o cadastro de Faculdades.	F1.1
<b>Cadastro de Curso</b>	Inclui, altera, exclui e consulta o cadastro de Cursos.	F1.1
<b>Relação de Cursos</b>	Relação de Cursos por Faculdade	F1.1
<b>Cadastro de Disciplina</b>	Inclui, altera, exclui e consulta o cadastro de Disciplinas.	F1.2
<b>Relação de Disciplinas</b>	Relação de Disciplinas oferecidas por uma Faculdade	F1.2
<b>Cadastro de Currículo</b>	Inclui, altera, exclui e consulta os Currículos montados pelas faculdades.	F1.2
<b>Mapa de Currículo</b>	Mapa que demonstra que disciplinas compõem um determinado currículo.	F1.2
<b>Cadastro de Turno</b>	Inclui, altera, exclui e consulta o cadastro de turnos da Instituição.	F1.3
<b>Cadastro de Tempo</b>	Inclui, altera, exclui e consulta o cadastro de tempos de aula da Instituição.	F1.3
<b>Cadastro de Horário</b>	Inclui, altera, exclui e consulta o cadastro de horários da Instituição.	F1.3
<b>Cadastro de Dia da Semana</b>	Inclui, altera, exclui e consulta o cadastro de dias da semana que ocorrerão as aulas.	F1.4
<b>Cadastro de Grade Horária</b>	Inclui, altera, exclui e consulta o cadastro de Grade Horária para alocação de salas no semestre.	F1.4



<b>NOME</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>DFD</b>
<b>Relação de Grade Horária</b>	Relação de uma Grade Horária acompanhada das restrições de alocação por turma e aula e o peso dessas restrições no processo de alocação	F1.5
<b>Mapa de Grade Horária</b>	Mapa que mostrar os dados da Grade Horária inclusive o número de sala atribuída a cada turma/aula.	F1.5
<b>Cadastro de Unidade Federal</b>	Inclui, altera, exclui e consulta o cadastro de Unidade Federativa do Brasil.	F2.1
<b>Cadastro de Campus</b>	Inclui, altera, exclui e consulta o cadastro de Campus que consta dos endereços da Instituição.	F2.1
<b>Cadastro de Bloco</b>	Inclui, altera, exclui e consulta o cadastro de Blocos que existem dentro do Campus da Instituição.	F2.1
<b>Relação de Blocos</b>	Relação de blocos por Campus.	F2.2
<b>Cadastro de Tipo Sala</b>	Inclui, altera, exclui e consulta o cadastro de Tipos de Salas existentes na Instituição.	F2.3
<b>Cadastro de Tipo Equipamento</b>	Inclui, altera, exclui e consulta o cadastro de Tipos de Equipamentos existentes nas salas da Instituição.	F2.3
<b>Cadastro de Sala</b>	Inclui, altera, exclui e consulta o cadastro de Salas existentes na Instituição.	F2.3
<b>Relação de Salas</b>	Relação de Salas por Bloco	F2.4
<b>Relaciona Bloco a Faculdade</b>	Registra o direito de utilização de um bloco por uma faculdade na alocação de salas	F3.1
<b>Aloca Sala de Aula</b>	Processo a que são submetidas as Grades Horárias com o objetivo de determinar a melhor sala que atenda uma turma/aula, levando em consideração: quantidade de alunos e equipamentos necessários.	F3.2
<b>Confirma Alocação</b>	Permite a alteração e confirmação do processo de alocação de salas submetidas as Grades Horárias	F3.3
<b>Consulta Distribuição de Salas</b>	Localizar dados de aulas que atendem aos parâmetros de entrada como: professor, tempo, dia da semana etc.	F3.4
<b>Relatório de Qtde de Alunos por Sala</b>	Mostra a quantidade alunos por curso/sala, a quantidade ideal de alunos e a diferença entre as duas.	F3.5
<b>Relatório de Disponibilidade de Salas</b>	Mostra o saldo de salas desocupadas em bloco	F3.6
<b>Consulta salas disponíveis</b>	Localizar salas desocupadas e que atendem aos parâmetros de entrada como: data, hora, tipo sala etc.	F4.1
<b>Fazer Reserva</b>	Realiza a reserva de uma sala numa determinada data e horário, que não foram previstas na Grade Horária	F4.2

NOME	OBJETIVO	DFD
Mapa de Reservas	Mostrar dados de reservas de salas por período de datas	F4.3

## 9.2 – Algoritmo de Alocação de Salas

### 9.2.1 – Rotina Principal

cod\_faculdade := código da faculdade informada;  
 sem\_ano\_letivo := semestre e ano informado;  
 cod\_turno := código do turno informado;

VerificaPrioridadeAlocação;  
MontaMatrizPesoRestrição;  
MontaMatrizSalasTurmas;  
MarcaSalasOcupadasTurmas;  
MontaMatrizSalasAulas;

Select \*  
 From TB\_GRADE\_HORARIA  
 Where COD\_FACULDADE = cod\_faculdade  
 Order by ORD\_ALOCACAO

Lê primeiro registro de Grade Horária;

ct := 0;  
 turma\_sem\_sala := falso;

**Repete até** o fim do arquivo de Grade Horária

**Se** TB\_GRADE\_HORARIA.COD\_SITUACAO = 'A' **então**

ct := ct + 1;

num\_grade\_horaria := TB\_GRADE\_HORARIA.NUM\_GRADE\_HORARIA

MontaMatrizTurma;

ProcessaAlocaçãoTurma;

GravaAlocaçãoTurma;

AlteraStatusGradeHoraria;

**Fim-se;**

Lê próximo registro de Grade Horária

**Fim-repete**

**Se** ct = 0 **então**

Mensagem ('Não há grade horária aberta para alocação');

**Senão**

**Se** turma\_sem\_sala **então**

MontaMatrizGeralTurma;

ProcessaAlocaçãoGeralTurma;

**Fim-se;**

Mensagem ('Processo de alocação concluído.');

**Fim-se;**

### 9.2.2 – VerificaPrioridadeAlocação

Select \*  
From TB\_BLOCO\_FACULDADE

Lê primeiro registro de Bloco Faculdade

**Repete até** fim do arquivo TB\_BLOCO\_FACULDADE

**Se** TB\_BLOCO\_FACULDADE.PRIORIDADE > 1 **então**

cod\_campus := TB\_BLOCO\_FACULDADE.COD\_CAMPUS;  
num\_bloco := TB\_BLOCO\_FACULDADE.NUM\_BLOCO;  
prioridade\_ant := TB\_BLOCO\_FACULDADE.PRIORIDADE - 1;

Select \*  
From TB\_BLOCO\_FACULDADE  
Where COD\_CAMPUS = cod\_campus  
And NUM\_BLOCO = num\_bloco  
And PRIORIDADE = prioridade\_ant

cod\_faculdade := TB\_BLOCO\_FACULDADE.COD\_FACULDADE;

Select COUNT(\*)  
From TB\_GRADE\_HORARIA  
Where COD\_FACULDADE = cod\_faculdade  
And COD\_SITUACAO <> 'C'

**Se** count(\*) > 0 **então**

Mensagem ('Processo de alocação não pode ser inicializado.  
O processo da Faculdade de prioridade anterior  
não foi concluído.');

**fim-se;**

**Fim-se**

lê proximo registro

**fim-repete;**

### 9.2.3 – MontaMatrizPesoRestrição

Select \*  
From TB\_PESO\_RESTRICAO

Lê primeiro registro de Peso Restrição

**Repete até** fim do arquivo TB\_PESO\_RESTRICAO

```

tab_peso_restricao(1,TB_PESO_RESTRICAO.COD_PESO_RESTRICAO);
lê proximo registro
fim-repete;

```

**Exemplo:**

<b>tab_peso_restric�o</b>			
<b>CODIGO</b>	<b>SIGLA</b>	<b>DESCRI�O</b>	<b>PESO</b>
1	IRR	Irrelevante	10
2	IMP	Importante	20
3	IND	Indispens�vel	30

### 9.2.4 – MontaMatrizSalasTurmas

```

Select *
From TB_BLOCO_FACULDADE
Where COD_FACULDADE = cod_faculdade
Order by ORD_ALOC_FAC

```

Lê primeiro registro de Bloco vinculado a Faculdade

```

i := 0
Repete até fim do arquivo TB_BLOCO_FACULDADE

```

```

Select *
From TB_SALA
Where COD_CAMPUS = TB_BLOCO_FACULDADE.COD_CAMPUS
And NUM_BLOCO = TB_BLOCO_FACULDADE.NUM_BLOCO
And COD_TIPO_SALA = 1
Order by NUM_SALA
Lê primeiro registro de Sala

```

```

Repete até fim do arquivo TB_SALA
i := i +1;
tab_sala_turma(1,i) := TB_SALA.COD_SALA;
tab_sala_turma(2,i) := TB_SALA.COD_CAMPUS;
tab_sala_turma(3,i) := TB_SALA.NUM_BLOCO;
tab_sala_turma(4,i) := TB_SALA.NUM_SALA;
tab_sala_turma(5,i) := TB_SALA.COD_TIPO_SALA;
tab_sala_turma(6,i) := TB_SALA.AREA_UTIL;
tab_sala_turma(7,i) := ‘ ’;
lê próximo registro de Sala;

```

**fim-repete;**

lê próximo registro de Bloco vinculado a Faculdade;

**fim-repete;**

**Exemplo:****tab\_sala\_turma**

<b>COD.SALA</b>	<b>CAMPUS</b>	<b>BLOCO</b>	<b>SALA</b>	<b>TP.SALA</b>	<b>AREA</b>	
0107001	1	7	1	1	50	
0107002	1	7	2	1	50	
0107003	1	7	3	1	48	
0107005	1	7	5	1	50	
0107006	1	7	6	1	50	
0107007	1	7	7	1	48	
0108001	1	8	1	1	48	
0108002	1	8	2	1	50	
0108003	1	8	3	1	50	
0108007	1	8	7	1	48	
0108008	1	8	8	1	50	
0108009	1	8	9	1	50	

**9.2.5 – MarcaSalasTurmasOcupadas**

j := ultima ocorrência da tb\_sala\_turma;

Para i = 1 até j faça

**Se** tab\_sala\_turma(7,i) = '' **então**

```

Select count(*)
From TB_GRADE_HORARIA as G , TB_TURMA as T
Where SEM_ANO_LETIVO      = sem_ano_letivo
And COD_TURNO              = cod_turno
And G.NUM_GRADE_HORARIA = T.NUM_GRADE_HORARIA
And COD_SALA                = tb_sala_turma(1,i)

```

```

Se count(*) > 0 então
    tb_sala_turma(7,i) := 'x';
fim-se;

```

**Fim-se**

**Fim-para**

**Exemplo:****tab\_sala\_turma**

COD.SALA	CAMPUS	BLOCO	SALA	TP.SALA	AREA	
0107001	1	7	1	1	50	X
0107002	1	7	2	1	50	X
0107003	1	7	3	1	48	X
0107005	1	7	5	1	50	
0107006	1	7	6	1	50	
0107007	1	7	7	1	48	
0108001	1	8	1	1	48	X
0108002	1	8	2	1	50	X
0108003	1	8	3	1	50	X
0108007	1	8	7	1	48	
0108008	1	8	8	1	50	
0108009	1	8	9	1	50	

**9.2.6 – MontaMatrizSalasAulas**

```
Select *
From TB_BLOCO_FACULDADE
Where COD_FACULDADE = cod_faculdade
Order by ORD_ALOC_FAC
```

Lê primeiro registro de Bloco vinculado a Faculdade

i := 0

**Repete até** fim do arquivo TB\_BLOCO\_FACULDADE

```
Select *
From TB_SALA
Where COD_CAMPUS = TB_BLOCO_FACULDADE.COD_CAMPUS
and NUM_BLOCO = TB_BLOCO_FACULDADE.NUM_BLOCO
And COD_TIPO_SALA > 1
Order by NUM_SALA
```

Lê primeiro registro de Sala

**Repete até** fim do arquivo TB\_SALA

```
i := i + 1;
tab_sala_sala(1,i) := TB_SALA.COD_SALA;
tab_sala_sala(2,i) := TB_SALA.COD_CAMPUS;
tab_sala_sala(3,i) := TB_SALA.NUM_BLOCO;
tab_sala_sala(4,i) := TB_SALA.NUM_SALA;
tab_sala_sala(5,i) := TB_SALA.COD_TIPO_SALA;
tab_sala_turma(6,i) := TB_SALA.AREA_UTIL;
tab_sala_turma(7,i) := ' ';
lê próximo registro de Sala;
```

**fim-repete**

lê próximo registro de Bloco vinculado a Faculdade;

**fim-repete**

**Exemplo:**

**tab\_sala\_aula**

COD.SALA	CAMPUS	BLOCO	SALA	TP.SALA	AREA
0107004	1	7	4	2	50
0107009	1	7	9	4	50
0107010	1	7	10	4	48
0107011	1	7	11	2	50
0108004	1	8	4	4	48
0108005	1	8	5	3	50
0108006	1	8	6	2	50

### 9.2.7 – Montagem de Matrizes de Turmas

```
Select *
From TB_TURMA
Where NUM_GRADE_HORARIA = num_grade_horaria
Order by COD_SEMESTRE , COD_TURMA
```

Lê primeiro registro de Turma

i := 0

**Repete até** fim do arquivo TB\_TURMA

i := i + 1;

tab\_turma(1,i) := TB\_TURMA.NUM\_TURMA;

tab\_turma(2,i) := TB\_TURMA.COD\_SEMESTRE;

tab\_turma(3,i) := TB\_TURMA.COD\_TURMA;

tab\_turma(4,i) := TB\_TURMA.QTDE\_ALUNOS;

tab\_turma(5,i) := TB\_TURMA.COD\_SALA;

lê próximo registro de turma;

**fim-repete**

**Exemplo:**

**tab\_turma**

Nº	SEMESTRE	CODIGO	QT. ALUNOS	SALA
1	1	A	50	
2	1	B	50	
3	2	A	47	
4	2	B	48	
5	3	U	44	
6	4	U	40	

### 9.2.8 – MontaMatrizGeraTurmas

```

Select T.* , G.NUM_GRADE_HORARIA
From TB_GRADE_HORARIA as G , TB_TURMA as T , TB_CURSO as C
Where G.SEM_ANO_LETIVO = sem_ano_letivo
And G.COD_CURSO      = C.COD_CURSO
And C.COD_FACULDADE = cod_faculdade
And G.COD_TURNO      = cod_turno
Order by COD_SEMESTRE , COD_TURMA

```

Lê primeiro registro de Turma

i := 0

**Repete até fim do arquivo**

i := i + 1;

tab\_turma\_geral(1,i) := T.NUM\_TURMA;

tab\_turma\_geral(2,i) := T.COD\_SEMESTRE;

tab\_turma\_geral(3,i) := T.COD\_TURMA;

tab\_turma\_geral(4,i) := T.QTDE\_ALUNOS;

tab\_turma\_geral(5,i) := T.COD\_SALA;

tab\_turma\_geral(6,i) := G.NUM\_GRADE\_HORARIA;

lê próximo registro de turma;

**fim-repete**

**Exemplo:**

tab\_turma\_geral

Nº	SEMESTRE	CODIGO	QT. ALUNOS	SALA	Nº GH
1	1	A	50	0107001	1
2	1	B	33	0107002	1
3	2	A	35	0107003	1
4	2	B	48		1
5	3	U	44		1
6	4	U	40	0108001	1
1	2	A	35	0108002	2
2	2	B	33	0108003	2
3	3	U	44		2
4	4	U	45		2

### 9.2.9 – ProcessaAlocaçãoTurmas

i := 0

**Repete até fim da tabela de turma (tab\_turma)**

i := i + 1;

num\_turma := tab\_turma(1,i);



```

qtde_alunos      := tab_turma(4,i);
area_base_aluno := área ocupada por alunos;
area_sala_base  := qtde_alunos * area_base_aluno;

existe_restricoes := falso;

Select count(*)
From TB_RESTRICOES
Where NUM_GRADE_HORARIA = num_grade_horaria
And NUM_TURMA           = num_turma
And NUM_AULA            = 0

Se count(*) > 0 então
    existe_restricoes := verdadeiro;
fim-se;

j := 0
maior_qtde_pontos := 0;
cod_sala          := "";
prim_sala         := "";

Repete até o fim da tabela de salas para a turma (tab_sala_turma)

    j := j + 1;

    Se ( tab_sala_turma(7,j) <> 'x' ) e
        ( tab_sala_turma(6,j) >= area_sala_base ) então

        /* sala desocupada e com área suficiente para comportar a
        /* quantidade de alunos da turma

        Se prim_sala = "" então
            prim_sala := tab_sala_turma(1,j)
        fim-se;

        cod_sala := tab_sala_turma(1,j);

        Se existe_restricoes então
            qtde_pontos := 0;
            VerificaRestricoesSala;
            Se qtde_pontos > maior_qtde_pontos então
                maior_qtde_pontos := qtde_pontos;
                maior_cod_sala   := cod_sala;
            fim-se;
        senão
            abandona;
        fim-se;

    fim-se;

fim-repete;

Se cod_sala <> "" então

```

```

Se maior_qtde_pontos > 0 então
    tab_turma(5,i) := maior_cod_sala;
    cod_sala      := maior_cod_sala;
senão
    tab_turma(5,i) := prim_sala;
    cod_sala      := prim_sala;
fim-se
MarcaSala;
Senão
    Se não turma_sem_sala então
        turma_sem_sala := verdadeiro
    Fim-se
Fim-se;

MontaMatrizAula;
ProcessaAlocaçãoAula;
GravaAlocaçãoAula;

```

**fim-repete**

**Exemplo:**

**tab\_turma**

Nº	SEMESTRE	CODIGO	QT. ALUNOS	SALA
1	1	A	50	0107001
2	1	B	50	0107002
3	2	A	47	0107003
4	2	B	48	0108001
5	3	U	44	0108002
6	4	U	40	0108003

### 9.2.10 – ProcessaAlocaçãoGeraTurma

i := 0;

**Repete até fim** da tabela geral de turma (tab\_turma\_geral)

i := i + 1;

**Se** tab\_turma\_geral(5,i) <> " **então**

Volta para o topo;

**Fim-se**

qtde\_alunos := tab\_turma\_geral(4,i);

area\_turma\_sem\_sala := qtde\_alunos \* area\_base\_aluno;

x := 0;

**Repete até** fim da tabela geral de turma (tab\_turma\_geral)

x := x + 1;

**Se** tab\_turma\_geral(5,x) <> " **então**

Volta para o topo;

**Fim-se**

qtde\_alunos := tab\_turma\_geral(4,x);

area\_turma\_com\_sala := qtde\_alunos \* area\_base\_aluno;

w := 0;

**Repete até** fim da tabela de salas para turma (tab\_sala\_turma)

w := w + 1;

**Se** tab\_sala\_turma(1,w) = tab\_turma\_geral(5,x) **então**

area\_sala\_turma\_ocupada := tab\_sala\_turma(6,w);

cod\_sala := tab\_sala\_turma(1,w);

sai do repete;

**fim-se**

**Fim-repete.**

Select count(\*)

From TB\_RESTRICOES

Where NUM\_GRADE\_HORARIA = tab\_turma\_geral(6,x);

And NUM\_TURMA = tab\_turma\_geral(1,x);

And NUM\_AULA = 0

**Se** count(\*) > 0 **então**

qt\_pontos := 0

VerificaRestricoesSala;

**Se** qt\_pontos > 0 **então**

Volta para o topo;

**Fim-se;**

**Fim\_se;**

y := 0;

menor\_area\_sala := 99;

menor\_cod\_sala := ";

**Repete até** fim da tabela de salas para turma (tab\_sala\_turma)

y := y + 1;

**Se** ( tab\_sala\_turma(7,y) = " ) **e**

( tab\_sala\_turma(6,y) >= area\_turma\_com\_sala ) **e**

( area\_sala\_turma\_ocupada >= area\_turma\_sem\_sala ) **e**

( tab\_sala\_turma(6,y) < menor\_area\_sala ) **então**

menor\_area\_sala := tab\_sala\_turma(6,y);

menor\_cod\_sala := tab\_sala\_turma(1,y);

**fim-se**

**Fim-repete.**

**Se** menor\_cod\_sala <> " **então**

```
tab_turma_geral(5,i) := tab_turma_geral(5,x);  
cod_sala              := tab_turma_geral(5,x);  
num_grade_horaria    := tab_turma_geral(6,i);  
num_turma            := tab_turma_geral(1,i);  
GravaSalaTurma;
```

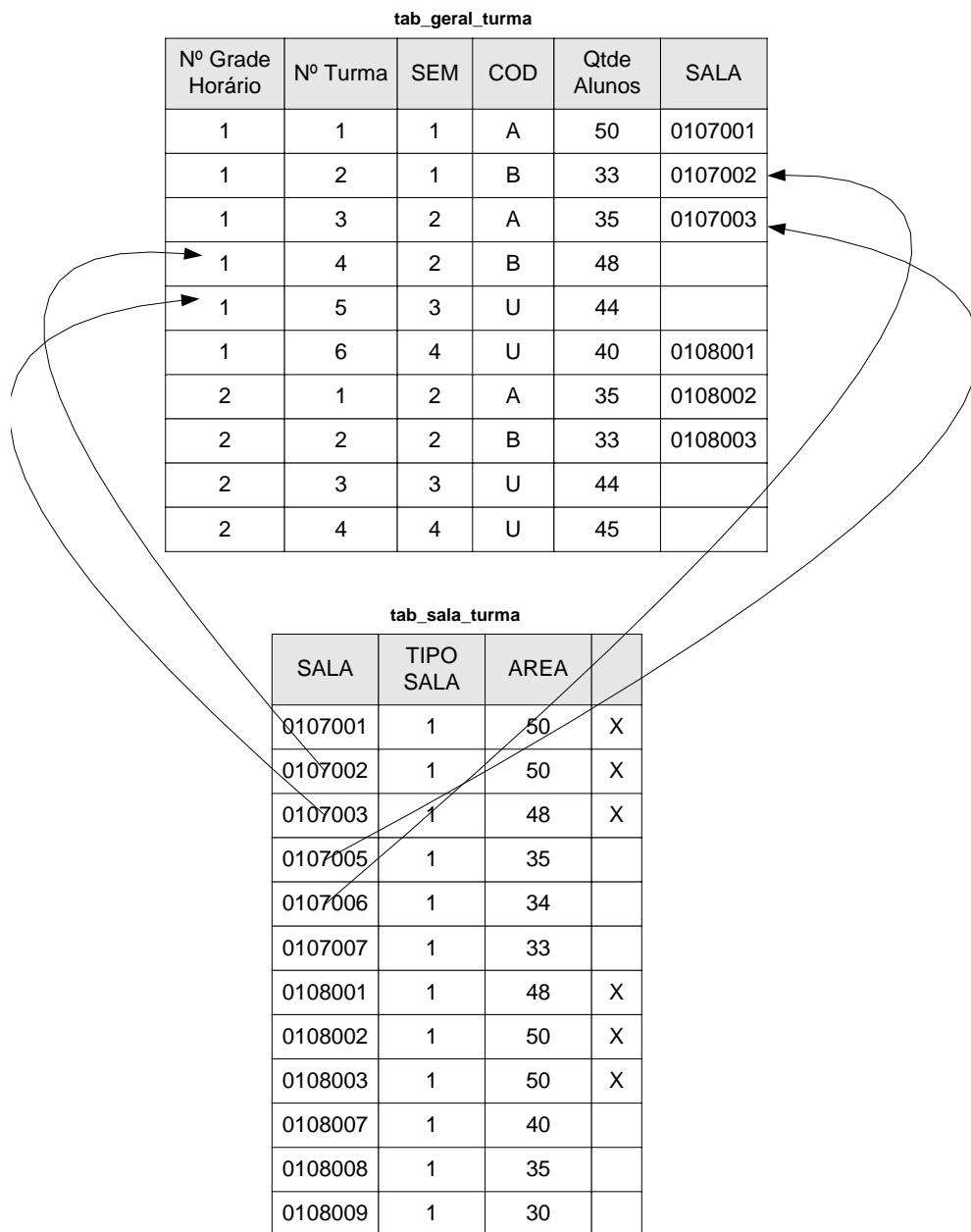
```
tab_turma_geral(5,x) := menor_cod_sala;  
cod_sala              := menor_cod_sala;  
num_grade_horaria    := tab_turma_geral(6,x);  
num_turma            := tab_turma_geral(1,x);  
GravaSalaTurma;
```

**Fim-se;**

**Fim-repete.**

**Fim-repete.**

**Exemplo:**



### 9.2.11 – MarcaSala

n := ultima ocorrência da tab\_sala\_turma;

Para m = 1 até n faça

**Se** tab\_sala\_turma(1,m) = cod\_sala **então**  
 tab\_sala\_turma(7,m) := 'x';  
 sai do repete;

**Fim-se**

**Fim-para**

### 9.2.12 – MontaMatrizAula

```

Select *
From TB_AULA
Where NUM_GRADE_HORARIA = num_grade_horaria
And NUM_TURMA           = num_turma
Order by COD_DIA_SEMANA , COD_HORARIO

```

Lê primeiro registro de Aula

a := 0

**Repete até** fim do arquivo TB\_AULA

```

a := a + 1;
tab_aula(1,a) := TB_AULA.NUM_AULA;
tab_aula(2,a) := TB_AULA.COD_DIA_SEMANA;
tab_aula(3,a) := TB_AULA.COD_DISCIP_CURRIC;
tab_aula(4,a) := TB_AULA.COD_HORARIO;
tab_aula(5,a) := TB_AULA.COD_SALA;
lê proximo registro de aula;

```

**fim-repete**

**Exemplo:**

**tab\_aula**

Nº	DIA	TEMPO	DISCIPL.	SALA
1	2	1	A010151	
2	2	2	A010152	
3	3	1	A010153	
4	3	2	A010154	
5	4	1	A010151	
6	4	2	A010153	

### 9.2.13 – ProcessaAlocaçãoAula

a := 0

**Repete até** fim da tabela de aula (tab\_aula)

```

a := a + 1;
num_aula := tab_aula(1,a);

```

```

Select *
From TB_RESTRICOES
Where NUM_GRADE_HORARIA = num_grade_horaria

```

And NUM\_TURMA = num\_turma  
 And NUM\_AULA = num\_aula;

**Se** count(\*) > 0 **então**

b := 0  
 maior\_qtde\_pontos := 0;

**repete até** b = qtde de aulas (tab\_sala\_aula)

b := b + 1;  
 cod\_sala := tab\_sala\_aula(1,b);  
 cod\_horario := tab\_aula(4,a);  
 cod\_dia\_semana := tab\_aula(2,a);

VerificaDisponibilidadeSala;

**Se** sala\_desocupada **então**

qtde\_pontos := 0;

VerificaRestricoesSala;

**Se** qtde\_pontos > maior\_qtde\_pontos **então**

maior\_qtde\_pontos := qtde\_pontos;

maior\_cod\_sala := cod\_sala;

**fim-se;**

**fim-se;**

**fim-repete;**

**Se** maior\_qtde\_pontos > 0 **então**

tab\_aula(5,a) := maior\_cod\_sala;

**fim-se**

**fim-se;**

**fim-repete**

**Exemplo:**

**tab\_aula**

Nº	DIA	TEMPO	DISCIPL.	SALA
1	2	1	A010151	
2	2	2	A010152	
3	3	1	A010153	0107004
4	3	2	A010154	
5	4	1	A010151	
6	4	2	A010153	0107004

**9.2.14 – VerificaDisponibilidadeSala**

sala\_desocupada := falso;

```
Select count(*)
From TB_GRADE_HORARIA as G , TB_AULA as A
Where G.SEM_ANO_LETIVO = sem_ano_letivo
And G.COD_TURNO = cod_turno
And G.NUM_GRADE_HORARIA = A.NUM_GRADE_HORARIA
And A .COD_SALA = cod_sala
And A .COD_HORARIO = cod_horario
And A .COD_DIA_SEMANA = cod_dia_semana
```

**Se** count(\*) = 0 **então**  
     sala\_desocupada := verdadeiro;  
**fim-se;**

**9.2.15 – VerificaRestriçõesSala**

```
Select *
From TB_QTDE_EQUIPAMENTOS
Where COD_SALA = cod_sala
```

**Se** count(\*) > 0 **então**

Lê o primeiro registro restrições;  
 rtc\_tipo\_equipamento := TB\_RESTRICOES.COD\_TIPO\_EQUIPAMENTO;

Lê o primeiro registro de quantidade de equipamentos;  
 eqp\_tipo\_equipamento :=  
     TB\_QTDE\_EQUIPAMENTOS.COD\_TIPO\_EQUIPAMENTO;

**Repete até** ( fim de ocorrências de Quantidade de Equipamentos ) e  
 ( fim de ocorrências de restrições )

**Se** ( eqp\_tipo\_equipamento = rtc\_tipo\_equipamento ) e  
 ( TB\_QTDE\_EQUIPAMENTOS.QTDE\_EQUIPAMENTO  
     >= TB\_RESTRICOES.QUANTIDADE ) **então**  
 qtde\_pontos := qtde\_pontos + tab\_peso\_restricao  
     (1, TB\_RESTRICOES.PESO\_RESTRICA0);

LeProximoRegistroRestricao;

LeProximoRegistroEquipamentos;

**else**

**Se** eqp\_tipo\_equipamento < rtc\_tipo\_equipamento **então**

LeProximoRegistroEquipamentos;

**else**

LeProximoRegistroRestricao;

**Fim-se;**

**fim-se;**



**fim-repete;**

**fim-se;**

**Exemplo:**

**Restrições de Turma**

Tipo equip.	Qtde	Peso
2	1	1
4	2	3
6	1	2

**Equipamentos da Sala**

Tipo equip.	Qtde
2	1
4	1

$$\mathbf{qt\_pontos = 10 + 30 = 40}$$

**Peso Restrição**

CODIGO	SIGLA	DESCRICAO	PESO
1	IRR	Irrelevante	10
2	IMP	Importante	20
3	IND	Indispensável	30

### 9.2.16 – LeProximoRegistroRestrição

Lê o próximo registro restrições;

**Se** fim do arquivo de restrições **então**

rtc\_tipo Equipamento := 99

**senão**

rtc\_tipo Equipamento := TB\_RESTRICOES.COD\_TIPO\_EQUIPAMENTO

**fim-se;**

### 9.2.17 – LeProximoRegistroEquipamentos

Lê o próximo registro de Quantidade Equipamentos;

**Se** fim do arquivo de quantidade de equipamentos **então**

eqp\_tipo Equipamento := 99

**senão**

eqp\_tipo Equipamento :=  
TB\_QTDE\_EQUIPAMENTOS.COD\_TIPO\_EQUIPAMENTO

**fim-se;**

### 9.2.18 – AlteraStatusGradeHoraria

```
Update TB_GRADE_HORARIA
Set COD_SITUACAO = 'F'
Where NUM_GRADE_HORARIA = num_grade_horaria
```

### 9.2.19 – GravaSalaTurma

```
Update TB_TURMA
Set COD_SALA = cod_sala
Where NUM_GRADE_HORARIA = num_grade_horaria
And NUM_TURMA = num_turma
```

### 9.2.20 – GravaAlocaçãoTurma

j := ultima ocorrência da tb\_turma;

**Para** i = 1 **até** j **faça**

**Se** tab\_turma(5,i) <> ' ' **então**

```
cod_sala := tab_turma(5,i);
num_turma := tab_turma(1,i);
```

```
Update TB_TURMA
Set COD_SALA = cod_sala
Where NUM_GRADE_HORARIA = num_grade_horaria
And NUM_TURMA = num_turma
```

**Fim-se**

**Fim-para**

### 9.2.21 – GravaAlocaçãoAula

j := ultima ocorrência da tb\_aula;

**Para** a = 1 **até** j **faça**

**Se** tab\_aula(5,a) <> ' ' **então**

```
cod_sala := tab_aula(5,a);
num_aula := tab_aula(1,a);
```

```
Update TB_AULA
Set COD_SALA = cod_sala
Where NUM_GRADE_HORARIA = num_grade_horaria
```

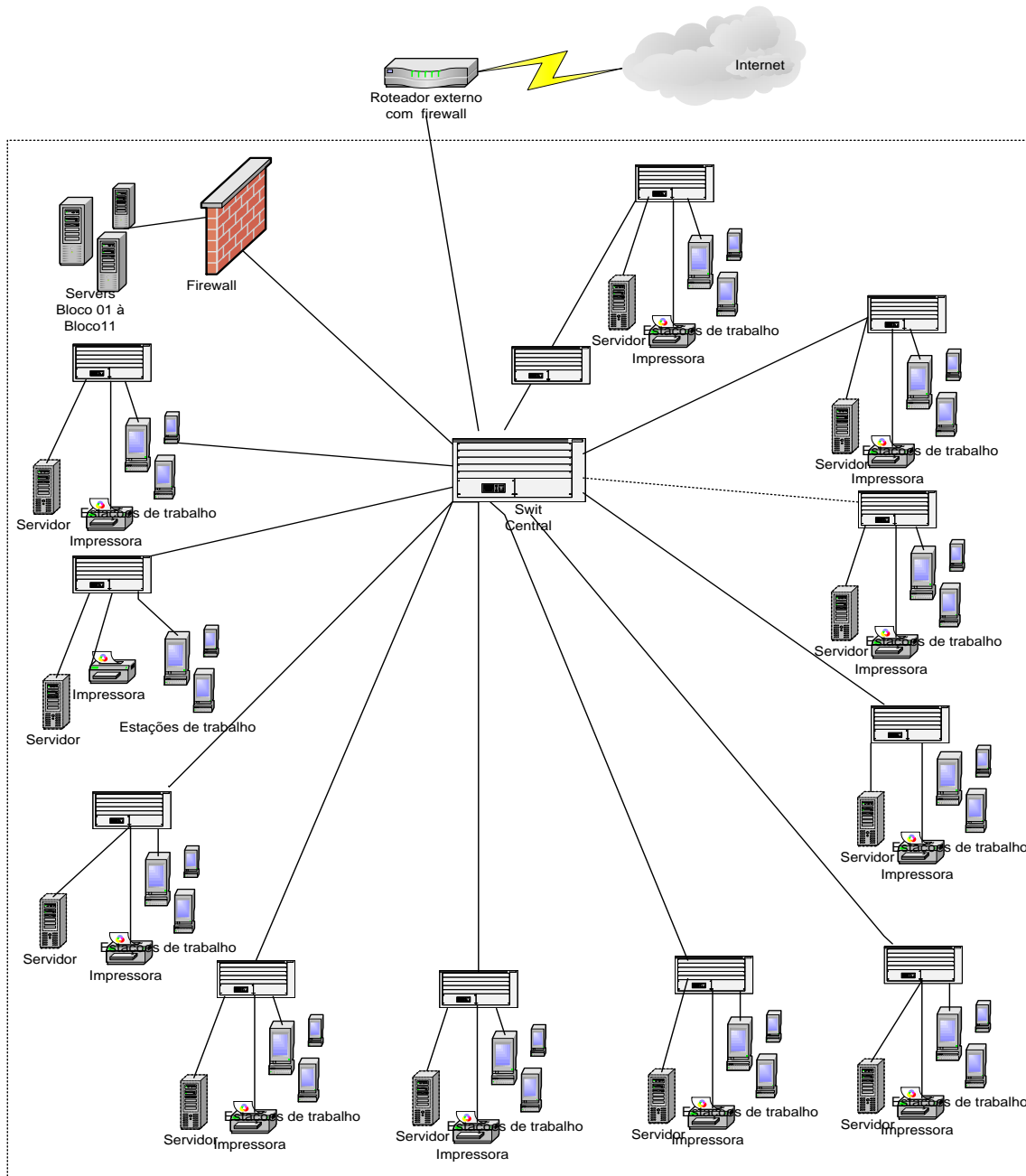
And NUM\_TURMA                   = num\_turma  
And NUM\_AULA                   = num\_aula

**Fim-se**

**Fim-para**

## **10 - EQUIPAMENTOS, SOFTWARE BÁSICO E CUSTOS**

### 10.1 – Diagrama de Rede



A rede acima tem topologia estrela. Possui Swit Central para comunicação de todas as estações de trabalho do UniCeub. Há um roteador com firewall onde controla a entrada e saída de dados.

## 10.2 – Software básicos e de apoio utilizados

### 10.2.1 – Ferramenta de Desenvolvimento

A ferramenta escolhida para a programação do Sistema de Alocação de Salas (SALAS) foi o Delphi 6.0, é bastante difundido no mercado atual, pois possibilita o desenvolvimento de excelentes aplicativos. O Delphi pode acessar várias bases de dados inclusive Paradox, Access, FoxPro, Oracle, Informix, DB2, AS/400, Sybase, SQL Server e InterBase. Além dessas, com os componentes ADO o Delphi pode acessar qualquer outra existente no mercado.

### 10.2.2 – Linguagem de Programação

A linguagem de programação utilizada pelo Delphi é o Object Pascal. O pascal tem certas normas rígidas e inflexíveis de programação, no entanto, toda a filosofia da linguagem se resume em proteger o usuário (programador) de sua própria desatenção e evitar que rode em programa cheio de erros. Embora o PASCAL seja criticado por suas regras estritas, são elas que o tornam tão eficaz na detecção e identificação de erros de programação.

### 10.2.3 – Banco de Dados

Para este sistema, será utilizado o Banco de Dados Paradox que é nativo do Delphi. Uma de suas características é o armazenamento de cada tabela em um único arquivo.

## 10.3 – Mecanismos de Segurança e Privacidade dos Dados

### 10.3.1 – Segurança de Dados

A base de dados do Sistema de Alocação de Salas será instalada em um computador com uma política de *backup* conforme o esquema seguinte:

Backup diário: deve ser guardada uma fita para cada dia, perfazendo um total de dez fitas diárias, estas com retenção de duas semanas;

Backup quinzenal: deve ser guardada uma fita para cada quinze dias, perfazendo um total de quatro fitas quinzenais, estas com retenção de dois meses;

Backup bimestral: deve ser guardada uma fita para cada dois meses, perfazendo um total de seis fitas bimestrais, estas com retenção de um ano.

### 10.3.1 – Privacidade de Dados

O controle de segurança interno está definido a partir de cada funcionário e o nível de sensibilidade que ele terá o direito de ter para acessar qualquer módulo do sistema, como já foi definido.

### 10.4 – Mecanismos de Segurança de Equipamentos e Instalações

É de grande importância que o local onde estejam os equipamentos seja adequado. Tendo em vista isso, está lista abaixo são algumas orientações de segurança.

1. Eletricidade:

Aterramento com impedância máxima de 5 Ohms;

Tensão de 120 V, com tolerância de 10 % de variação;

Instalação de no-break de potência de 1 kVA

2. Instalações:

Climatização adequada através da instalação de condicionadores de ar. Evitar colocar os computadores próximos a janelas que tenham incidência do sol.

3. Prevenção contra incêndio:

Para caso de incêndio serão colocados detectores de calor e fumaça com o acionamento de alarmes nas áreas próximas aos equipamentos. Serão também colocados extintores a base de gás carbônico em locais estratégicos

4. Cabeamento:

O cabeamento de rede será instalado utilizando-se de canaletas e tubulações para passagem de cabos de comunicação de dados

5. Enchente/inundação:

Nunca colocar os computadores no chão ou de baixo de canos onde passam água.

6. Roubo/vandalismo/destruição:

Os servidores devem ficar em uma sala trancada. Evitar colocar computadores perto de portas para evitar vandalismos ou destruição.

Para evitar a perda de dados em alguns dos acontecimentos acima, as fitas magnéticas contendo o backup, deverão ter cópias armazenada em local seguro.

## 10.5 – Recursos Humanos para o Desenvolvimento e Implantação do Sistema

### 10.5.1 – Prazo de Desenvolvimento

Etapas	Horas por Dia	Analista	Programador	Tempo (em dias úteis)
Levantamento de Dados	4	1	-	20
Projeto Lógico	6	1	-	30
Projeto Físico	6	1	-	30
Programação	6	1	2	80
Implantação	6	1	2	60
<b>Tempo total para desenvolvimento</b>				<b>220 dias</b>

### 10.5.2 – Recursos Humanos para a Produção do Sistema

Para a produção do sistema deverá haver a contratação de um analista de sistemas e de dois programadores que tenha conhecimento e experiência no desenvolvimento de sistemas.

O serviço de manutenção de máquinas, suporte técnico a rede e refrigeração do ambiente são de responsabilidade do Uniceub.

## 10.6 – Custo de Desenvolvimento e Implantação

### 10.6.1 – Software

Abaixo está a tabela indicando o valor do custo de software:

Software	Quantidade	Preço Unitário (R\$)	Preço Total (R\$)
Delphi 6.0	3	2.307,00	6.921,00
<b>Valor do Custo Total de Software</b>			<b>6.921,00</b>

### 10.6.2 – Recursos Humanos

Recursos Humanos	Quantidade	Prazo (meses)	Custo por Mês (R\$)	Custo Total (R\$)
Analista de Sistemas	01	11	4.000,00	44.000,00
Programador	02	7	2.500,00	35.000,00
<b>Sub-Total</b>				<b>79.000,00</b>
Encargos Sociais, Fiscais e Trabalhistas (k=2,5)				* 2,5
<b>Valor do Custo Total de Recursos Humanos</b>				<b>197.500,00</b>



Encargos correspondentes à letra K

a) ENCARGOS SOCIAIS:

- Grupo A: INSS, SESI ou SESC, SENAI ou SENAC, INCRA, salário educação, FGTS, seguro acidente de trabalho/SAT/INSS, SEBRAE
- Grupo B: férias, auxílio-doença, licença maternidade/paternidade, faltas legais, acidente de trabalho, aviso prévio, 13<sup>o</sup> salário;
- Grupo C: aviso prévio indenizado, indenização adicional, FGTS nas rescisões sem justa causa;
- Grupo D: incidência dos encargos do grupo A sobre os itens do grupo B

b) INSUMOS

- Vale transporte, auxílio-refeição, uniformes, auxílio-saúde, seleção e treinamento

c) DESPESAS ADMINISTRATIVAS

- Água, luz, fone, secretária, limpeza, conservação, equipamentos, aluguéis de instalações, .

d) TRIBUTOS SOBRE O FATURAMENTO

- Cofins, PIS, CSLL, Imposto de Renda, ISS;

## 10.7 – Custo Mensais de Produção de Sistemas

### 10.7.1 – Custo de Materiais

Descrição	Consumo Mensal	Unidade	Preço Unitário (R\$)	Preço Total (R\$)
Papel A4	05	Resma c/ 500 folhas	13,00	65,00
Cartucho Preto - Impressora HP	03	Cartucho	70,00	210,00
<b>Valor do Custo Total dos Materiais</b>				<b>275,00</b>

Fonte: Extra Supermercado

### 10.7.2 – Custo de Serviços e Suporte Técnico

O Uniceub possui contrato com empresa especializada para suporte técnico.

## 11 – GLOSSÁRIO

**Access** - é um programa utilizado para criação, armazenamento e manipulação de arquivos de bancos de dados, permitindo a inclusão, consulta e exclusão de informações.

**Analista de Sistemas** profissional que especifica requisitos e recursos necessários para o desenvolvimento de sistemas computacionais.

**Área útil** - espaço físico de uma sala

**Atributos** - identificam e caracterizam as entidades e relacionamentos, explicitando suas propriedades.

**Auditório** - Sala para conferência ou concertos etc.

**Bacharel** - indivíduo que conclui o primeiro grau universitário.

**Backup** – Uma cópia duplicada de toda a informação (ou, pelo menos, das mais importantes) contida no disco rígido para ser utilizada caso ocorra algum problema com ele ou com computador.

**Banco de dados** – É uma compilação de informações sobre algum assunto, organizadas de uma maneira a que o sistema possa encontrar rapidamente uma delas.

**Benefícios Esperados** - Descrevem os benefícios, quantifica as metas que a empresa espera alcançar com a informação descrita.

**CEUB** – centro universitário de Brasília.

**Chave** – Elemento de dado ( ou grupo de elementos de dados) utilizado para encontrar ou identificar um registro.

**Chave Primária** – Chave que identifica apenas um registro.

**Chave Estrangeira** – Chave que faz referência a uma chave primária em outra tabela.

**Cliente final** – usuário do sistema.

**Custo de software** – valor atribuído ao custo final do programa.

**Delphi** - ambiente de desenvolvimento de aplicações, com base na linguagem pascal.

**Depósito de Dados** – Elemento de dados que mantém informação sobre uma entidade (descentralização do processo).

**Diagramas de Contexto** – é um diagrama mais genérico que o DFD que mostra as entradas e saídas de fluxos de dados e informações de um sistema.

**Diagrama de Fluxo de Dados (DFD)**– é um esquema que mostra o fluxo das informações dentro de uma organização. Permite a visualização dos fluxos de dados de qualquer sistema mostrando as entidades externas que são as fontes ou os destinos dos dados, os processos que transformam os dados e os armazenam em depósito de dados.

**Entidade Externa** – Fonte ou destino de dados em um DFD.

**Estações de trabalho** – são computadores utilizados no uniceub.

**Firewall** – Sistema de segurança. É um programa implantado em sistemas que filtra os visitantes e impede a entrada daqueles que não preenchem certos requisitos (como o fornecimento de uma senha).

**Fluxo de dados** – é toda informação recebida, processada ou enviada pelo sistema.

**Gerenciar** – dirigir como gerente.

**Hub** – Equipamento utilizado para centralizar a interconexão das máquinas de uma rede.

**Impedância** - quociente entre a amplitude de uma tensão alternada e a amplitude da corrente que ela provoca em um circuito – Conjunto de componentes elétricos, eletrônicos, fotoelétricos .ligados por condutores e que forma caminho fechado pelo qual pode passar uma corrente.

**Impressora** – aparelho que reproduz os dados de saída de um computador, registrando os com tinta ou pigmento sobre o papel ou outro suporte similar.

**Laboratórios** – Sala onde se fazem experiências científicas, exame e / ou fazem experiências científicas.

**Microcomputador** – computador que emprega um único microprocessador como unidade central de processamento.

**Modelo de Entidade X Relacionamento** (de contexto e de Implantação) na Modelagem de Dados.

**No-break** - equipamento dotado de bateria, capaz de suprir o fornecimento de eletricidade durante certo tempo, quando há alguma falha na rede.

**Normalização de dados** – Regras que tem o objetivo de corrigir e/ou simplificar o conteúdo de depósitos de dados gerando arquivos físicos.

**Ohms** – unidade de medida de resistência elétrica no SI.

Paradox,

**Programa** – um conjunto de comandos ou instruções que direciona as ações do computador.

**Programador** - pessoa dedicada a projetar, escrever e testar programas de computador.

**Rede** – conjunto de computadores, terminais e equipamentos acessórios, interconectados por linhas de comunicação.

**Roteador** – computador responsável por determinar a rota que o tráfego da rede seguirá e por enviar, em seguida, o tráfego de uma rede para outra.

**Secretaria de Apoio** – local onde são resolvidos problemas relacionados com a coordenação de cada curso.

**Sistema:** conjunto de dados e funções que os transformam para um determinado objetivo.

**Sistema Operacional** – o programa básico, e pré-instalado, sem o qual o micro não funciona. Cada ação do usuário (clique do mouse, digitar uma tecla etc) é recebida e interpretada pelo sistema operacional, que toma as devidas providências para a execução das tarefas solicitadas. Há vários disponíveis: Windows, MS-DOS, Linux, OS/2 etc.

**Software** – o mesmo que programa.

**SQL** – STRUCTURED QUERY LANGUAGE – Linguagem de programação utilizada para realizar consultas estruturadas a dados armazenados em determinadas tabelas do Banco de Dados.

**Tabela** – é a estrutura básica de armazenamento formada de uma ou mais colunas (tipo de dado, por exemplo: Nome Funcionário) e zero ou mais linhas (registros:

combinação de valores da coluna em uma tabela, por exemplo: as informações sobre um funcionário).

**Tensão** – Diferença de potencial elétrico entre dois pontos de um circuito.

**Topologia** – Modo pelo qual as máquinas se interconectam numa rede. Indica o layout da rede, que pode ser, entre outros, Estrela, Anel ou Barramento.

**Vídeo** - Dispositivo de saída de dados, para visualizar as informações apresentadas por um computador; a tela do computador

## 12 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, Elmano de Sá. *Projeto Final I, II e III, Normas, Regulamentos e Instruções*. Brasília: UniCEUB/Curso Sequencial de Formação em Análise de Sistemas, 2002.

GANE, Chris. *Análise Estruturada de Sistema*. Rio de Janeiro: Editora LTC – Livros Técnicos e Científicos, 1983.

HEUSER, Carlos Alberto. *Projeto de Banco de Dados*. Porto Alegre: Instituto de Informática da UFRGS: Sagra Luzzatto, 2001. (Série livros didáticos, número 4)

DAVIS, William S., *Análise e Projeto de Sistemas – Uma Abordagem Estruturada*. Rio de Janeiro: Editora LTC – Livros Técnicos e Científicos, 1994.

LOPES, Mauricio C.; SCHOEFFEL, Pablo; *Um método de Alocação para o problema de Reservas de Sala de Aula*. Blumenau: Universidade Regional de Blumenau - II Congresso Brasileiro de Computação - CBComp, 2002.

*Normas de Matrícula*. Brasília: UniCEUB/Curso 2003.