

# Sistema Educacional - Documentação Completa

**Autor:** MiniMax Agent

**Data:** 07/11/2025

**Versão:** 1.0

## Sumário

1. [Visão Geral do Sistema](#)
  2. [Arquitetura e Estrutura](#)
  3. [Base de Dados](#)
  4. [Arquivos de Configuração](#)
  5. [Interface de Login](#)
  6. [Sistema de Navegação](#)
  7. [Módulos Funcionais](#)
  8. [Sistema de Estilos CSS](#)
  9. [Funcionalidades por Tipo de Usuário](#)
  10. [Considerações Técnicas](#)
- 

## 1. Visão Geral

O Sistema Educacional é uma aplicação web desenvolvida em PHP que oferece uma solução completa para gestão escolar. O sistema permite o gerenciamento de usuários, disciplinas, aulas, frequência, atividades e cronogramas, atendendo a três tipos de usuários: alunos, professores e coordenadores.

### Características Principais:

- Interface moderna e responsiva
  - Sistema de autenticação seguro
  - Controle de acesso baseado em tipos de usuário
  - Gestão completa de frequência escolar
  - Sistema de atividades e agendamentos
  - Dashboard personalizado por tipo de usuário
-

## 2. Arquitetura e Estrutura

### Estrutura de Diretórios:

```
hash/
├── banco_de_dados.sql      # Script de criação do banco
├── css/                   # Arquivos de estilo
├── inclusos/              # Arquivos de configuração
├── images/                # Recursos visuais
├── paginas/               # Páginas da aplicação
├── index.php              # Página de login
└── fix_passwords.php       # Utilitário de senhas
```

### Tecnologias Utilizadas:

- **Backend:** PHP 7.3+
  - **Banco de Dados:** MySQL/MariaDB
  - **Frontend:** HTML5, CSS3, JavaScript
  - **Estilos:** CSS moderno com variáveis e design system
  - **Ícones:** Font Awesome 6.4.0
  - **Fonts:** Inter (Google Fonts)
- 

## 3. Base de Dados

### 3.1 Estrutura Principal

O banco de dados `fluxusdb` contém 8 tabelas principais:

#### Tabela `usuario`

- **Propósito:** Armazena informações dos usuários do sistema
- **Campos principais:**
  - `id`: Chave primária
  - `nome`: Nome completo
  - `email`: E-mail único
  - `tipo`: 'aluno', 'professor', 'coordenador'
  - `login`: Nome de usuário único
  - `senha`: Senha criptografada

- `ativo`: Status ativo/inativo

## Tabela `disciplina`

- **Propósito:** Gerencia as disciplinas ofertadas
- **Campos principais:**
- `id`: Chave primária
- `nome`: Nome da disciplina
- `professor_id`: Professor responsável
- `ativo`: Status ativo/inativo

## Tabela `aula`

- **Propósito:** Registra as aulas marcadas
- **Campos principais:**
- `id`: Chave primária
- `disciplina_id`: Disciplina relacionada
- `professor_id`: Professor que ministrou
- `data`: Data da aula
- `horario`: Horário da aula
- `conteudo`: Conteúdo ministrado

## Tabela `frequencia`

- **Propósito:** Controla presença/falta dos alunos
- **Campos principais:**
- `id`: Chave primária
- `aula_id`: Aula relacionada
- `aluno_id`: Aluno
- `presente`: 1=presente, 0=ausente

## Tabela `atividade`

- **Propósito:** Gerencia atividades e avaliações
- **Campos principais:**
- `id`: Chave primária
- `disciplina_id`: Disciplina relacionada
- `titulo`: Título da atividade
- `descricao`: Descrição detalhada

- `data_atividade`: Data de realização
- `tipo`: Tipo (prova, trabalho, exercício, etc.)

### Tabela `matricula`

- **Propósito:** Relaciona alunos com disciplinas
- **Campos principais:**
- `id`: Chave primária
- `aluno_id`: Aluno matriculado
- `disciplina_id`: Disciplina

### Tabela `cronograma_semanal`

- **Propósito:** Define o cronograma semanal de aulas
- **Campos principais:**
- `id`: Chave primária
- `dia_semana`: Dia da semana
- `horario`: Horário
- `disciplina_id`: Disciplina
- `professor_id`: Professor

### Tabela `contato_suporte`

- **Propósito:** Gerencia informações de contato e suporte
- **Campos principais:**
- `id`: Chave primária
- `tipo`: Tipo de contato
- `secao_exibicao`: Seção de exibição
- `titulo`: Título exibido
- `valor`: Valor do contato
- `icone`: Classe do ícone
- `cor`: Cor do ícone
- `ativo`: Status ativo/inativo

## 3.2 Dados de Exemplo

O sistema inclui dados de demonstração com:

- 8 usuários (1 coordenador, 2 professores, 5 alunos)
- 5 disciplinas

- 21 aulas registradas
  - 78 registros de frequência
  - 7 atividades
  - 18 matrículas
  - 15 itens de cronograma semanal
  - 13 contatos de suporte
- 

## 4. Arquivos de Configuração

### 4.1 `/inclusos/conexao.php`

**Propósito:** Gerencia a conexão com o banco de dados

**Funcionalidades:**

- Configuração de conexão PDO
- Definição de credenciais do banco
- Tratamento de erros de conexão
- Compatibilidade com código legado

**Código Principal:**

```

$host = 'localhost';
$dbname = 'fluxusdb';
$user = 'root';
$password = '';

try {
    <span class="math-inline" style="display: inline;"><math
xmlns="http://www.w3.org/1998/Math/MathML"
display="inline"><mrow><mi>p</mi><mi>d</mi><mi>o</mi><mo>&#x0003D;</
mo><mi>n</mi><mi>e</mi><mi>w</mi><mi>P</mi><mi>D</mi><mi>O</mi><mo
stretchy="false">&#x00028;</mo><mi>"</mi><mi>m</mi><mi>y</mi><mi>s</
mi><mi>q</mi><mi>l</mi><mi>:</mi><mi>h</mi><mi>o</mi><mi>s</mi><mi>t</
mi><mo>&#x0003D;</mo></mrow></math></span>host;dbname=<span
class="math-inline" style="display: inline;"><math xmlns="http://
www.w3.org/1998/Math/MathML" display="inline"><mrow><mi>d</mi><mi>b</
mi><mi>n</mi><mi>a</mi><mi>m</mi><mi>e</mi><mi>;</mi><mi>c</mi><mi>h</
mi><mi>a</mi><mi>r</mi><mi>s</mi><mi>e</mi><mi>t</mi><mo>&#x0003D;</
mo><mi>u</mi><mi>t</mi><mi>f</mi><mn>8</mn><mi>"</mi><mo>&#x0002C;</
mo></mrow></math></span>user, $password);
    $pdo->setAttribute(PDO::ATTR_ERRMODE, PDO::ERRMODE_EXCEPTION);
    $pdo->setAttribute(PDO::ATTR_DEFAULT_FETCH_MODE, PDO::FETCH_ASSOC);
} catch (PDOException $e) {
    die("Connection failed: " . $e->getMessage());
}

```

## 4.2 `/inclusos/saida.php`

**Propósito:** Gerencia o logout do sistema

**Funcionalidades:**

- Destruição de sessão
- Redirecionamento para página de login

## 4.3 `/inclusos/cabecalho.php`

**Propósito:** Template principal do cabeçalho e navegação

**Funcionalidades:**

- Verificação de autenticação
- Detecção de página ativa
- Navegação condicional por tipo de usuário
- Menu mobile responsivo

- Dropdown do usuário
- JavaScript para interatividade

#### **Estrutura de Navegação:**

- **Alunos:** Início, Faltas, Cronograma, Atividades, Suporte
  - **Professores:** Início, Chamada, Agendar, Faltas, Cronograma, Suporte
  - **Coordenadores:** Início, Usuários, Disciplinas, Faltas, Cronograma, Suporte
- 

## 5. Interface de Login

### 5.1 `/index.php`

**Propósito:** Página principal de autenticação

#### **Funcionalidades:**

- Sistema de login seguro
- Validação de credenciais
- Armazenamento de sessão
- Mensagens de erro
- Credenciais de demonstração
- Animação de entrada

#### **Segurança Implementada:**

- Validação de sessão
- Verificação de status ativo
- Uso de `password_verify()` para senhas
- Proteção contra SQL injection com prepared statements
- Escape de HTML com `htmlspecialchars()`

#### **Fluxo de Autenticação:**

1. Verificação se usuário já está logado
2. Validação de credenciais via PDO
3. Verificação de senha com `password_verify()`
4. Criação de sessão
5. Redirecionamento para página inicial

#### **Credenciais de Demonstração:**

- **Coordenador:** ana.souza@fluxus.edu / 123456
  - **Professor:** carla.ribeiro@fluxus.edu / 123456
  - **Aluno:** rodrigo.silva@estudante.fluxus.edu / 123456
- 

## 6. Sistema de Navegação

### 6.1 Estrutura de Navegação

O sistema implementa uma navegação condicional baseada no tipo de usuário:

## **Navegação para Alunos:**

- Início (Dashboard personalizado)
- Faltas (Visualização de frequência)
- Cronograma (Horários das aulas)
- Atividades (Tarefas e avaliações)
- Suporte (Informações de contato)

## **Navegação para Professores:**

- Início (Dashboard com suas turmas)
- Chamada (Registro de presença)
- Agendar (Criar novas aulas)
- Faltas (Controle de frequência)
- Cronograma (Horários de aula)
- Suporte (Contatos institucionais)

## **Navegação para Coordenadores:**

- Início (Dashboard administrativo)
- Usuários (Gestão de usuários)
- Disciplinas (Gerenciar disciplinas)
- Faltas (Relatórios de frequência)
- Cronograma (Planejamento semanal)
- Suporte (Configurações de contato)

## **6.2 Recursos de Interface**

### **Menu Mobile:**

- Sidebar deslizante
- Overlay para fechar
- Navegação touch-friendly
- Informações do usuário

### **Dropdown do Usuário:**

- Informações do perfil
  - Acesso ao perfil
  - Configurações
  - Logout seguro
-



## 7. Módulos Funcionais

### 7.1 Módulo de Gerenciamento de Usuários ( /paginas/usuarios.php )

**Propósito:** CRUD completo de usuários do sistema

**Funcionalidades:**

- **Criar Usuários:** Formulário para adicionar novos usuários
- **Listar Usuários:** Tabela com todos os usuários
- **Editar Usuários:** Modal com dados editáveis
- **Desativar/Ativar:** Controle de status
- **Excluir Usuários:** Remoção com confirmação
- **Validações:** Verificação de email e login únicos
- **Segurança:** Verificação de tipo de usuário coordenador

**Operações AJAX:**

- Atualização em tempo real
- Feedback visual
- Validação de campos
- Prevenção de conflitos

### 7.2 Módulo de Disciplinas ( /paginas/disciplinas.php )

**Propósito:** Gestão das disciplinas ofertadas

**Funcionalidades:**

- **Criar Disciplinas:** Adicionar novas matérias
- **Listar Disciplinas:** Visualização organizada
- **Editar:** Alterar dados das disciplinas
- **Associar Professores:** Vincular docentes
- **Status:** Ativar/desativar disciplinas
- **Relacionamentos:** Ver matrículas e aulas

### 7.3 Módulo de Chamada ( /paginas/chamada\_nova.php )

**Propósito:** Registro de presença dos alunos

**Funcionalidades:**

- **Selecionar Aula:** Escolher disciplina e data
- **Lista de Alunos:** Exibir alunos matriculados
- **Marcar Presença:** Checkbox para presença/falta
- **Salvar Frequência:** Registrar no banco
- **Visualizar Histórico:** Aulas anteriores
- **Estatísticas:** Resumo de presença

## 7.4 Módulo de Faltas ( /paginas/faltas.php )

**Propósito:** Controle e visualização de frequência

**Funcionalidades por Tipo de Usuário:**

**Para Alunos:**

- Visualizar próprio histórico
- Gráficos de presença
- Percentuais por disciplina
- Alertas de faltas excessivas

**Para Professores:**

- Ver faltas de suas turmas
- Relatórios por disciplina
- Frequência individual de alunos
- Exportar dados

**Para Coordenadores:**

- Relatórios gerais
- Frequência de todos os alunos
- Estatísticas por período
- Alertas automáticos

## 7.5 Módulo de Atividades ( /paginas/atividades.php )

**Propósito:** Gerenciamento de atividades e avaliações

**Funcionalidades:**

- **Criar Atividades:** Definir título, descrição, data
- **Tipos:** Prova, trabalho, exercício, relatório
- **Disciplinas:** Associar a matérias específicas
- **Visualização:** Lista organizada por data
- **Status:** Criado, em andamento, concluído

## 7.6 Módulo de Agendamento ( /paginas/agendamento.php )

**Propósito:** Criação de novas aulas

**Funcionalidades:**

- **Nova Aula:** Formulário de agendamento
- **Seleção:** Disciplina, data, horário
- **Conteúdo:** Descrição do que será ministrado
- **Validação:** Verificar conflitos de horário
- **Lista:** Aulas agendadas

## 7.7 Módulo de Cronograma ( /paginas/cronograma.php )

**Propósito:** Visualização do cronograma semanal

**Funcionalidades:**

- **Visualização Semanal:** Grade horária
- **Filtros:** Por professor, disciplina, dia
- **Cores:** Diferenciação por matéria
- **Interativo:** Detalhes ao clicar
- **Export:** Baixar como PDF

## 7.8 Módulo de Suporte ( `/paginas/suporte.php` )

**Propósito:** Informações de contato e suporte

**Funcionalidades:**

- **Contatos Institucionais:** Endereço, telefone, email
- **Professores:** Contatos diretos por matéria
- **Redes Sociais:** Links para Instagram, Facebook, YouTube
- **Configuração:** Gerenciar contatos via admin
- **Seções:** Organizados por categoria

**Dados Incluídos:**

- Endereço da escola
- Emails por área
- Telefones de contato
- Redes sociais
- Professores específicos
- Coordenação pedagógica

## 7.9 Módulo de Suporte AJAX ( `/paginas/suporte_ajax.php` )

**Propósito:** Operações assíncronas para o módulo de suporte

**Funcionalidades:**

- **GET:** Buscar contatos
  - **POST:** Adicionar novos contatos
  - **PUT:** Atualizar contatos existentes
  - **DELETE:** Remover contatos
  - **Validações:** Dados obrigatórios
  - **Resposta JSON:** Formato estruturado
- 

# 8. Sistema de Estilos CSS

## 8.1 `moderno.css` - Design System Principal

**Propósito:** Define o sistema de design da aplicação

**Variáveis CSS Principais:**

```

:root {
  /* Cores Principais */
  --primary-red: #DC3545;
  --primary-red-hover: #C82333;
  --primary-red-light: rgba(220, 53, 69, 0.1);

  /* Cores Neutras */
  --white: #FFFFFF;
  --gray-50: #F8F9FA;
  --gray-100: #E9ECEF;
  /* ... mais tons de cinza ... */

  /* Cores de Status */
  --success: #28A745;
  --warning: #FFC107;
  --danger: #DC3545;
  --info: #17A2B8;

  /* Tipografia */
  --font-family: 'Inter', -apple-system, BlinkMacSystemFont, 'Segoe
UI', sans-serif;
  --font-size-xs: 0.75rem;
  --font-size-sm: 0.875rem;
  /* ... tamanhos hierárquicos ... */
}

```

### Componentes Definidos:

- **Botões:** Variantes primária, secundária, sucesso, perigo
- **Cards:** Container com sombra e bordas arredondadas
- **Formulários:** Inputs, selects, checkboxes estilizados
- **Tabelas:** Listagens responsivas
- **Modais:** Overlays para edições
- **Alertas:** Mensagens de feedback
- **Layout:** Grid system e espaçamentos

## 8.2 `cabecalho.css` - Estilos do Cabeçalho

### Funcionalidades:

- **Header fixo** no topo
- **Logo** com imagem e texto
- **Navegação horizontal** responsiva
- **Menu mobile** com animação

- **Dropdown do usuário** estilizado
- **Indicador de página ativa**

### 8.3 `login.css` - Estilos da Página de Login

#### Características:

- **Layout centralizado** com card
- **Animações** de entrada suaves
- **Inputs com ícones** integrados
- **Credenciais de demo** destacadas
- **Mensagens de erro** estilizadas
- **Responsivo** para mobile

### 8.4 `chamada.css` - Estilos do Módulo de Chamada

#### Elementos:

- **Lista de alunos** com checkboxes
- **Botões de ação** em massa
- **Status visual** presente/ausente
- **Filtros** por disciplina
- **Estatísticas** de presença

### 8.5 `dashboard.css` - Estilos do Dashboard

#### Componentes:

- **Cards de estatísticas** com ícones
- **Gráficos** de frequência
- **Atividades recentes** em timeline
- **Alertas** e notificações
- **Widgets** informativos

### 8.6 `global.css` - Estilos Globais

#### Definições:

- **Reset CSS** moderno
  - **Utilitários** de espaçamento
  - **Classes de texto** (alinhamento, cores)
  - **Animations** básicas
  - **Responsividade** geral
-

## 9. Funcionalidades por Tipo de Usuário

### 9.1 Alunos

#### **Dashboard Personalizado:**

- Estatísticas de frequência
- Próximas aulas
- Atividades pendentes
- Progresso acadêmico

#### **Funcionalidades Disponíveis:**

- ☒ Visualizar faltas
- ☒ Consultar cronograma
- ☒ Ver atividades
- ☒ Acessar suporte
- ☒ Realizar chamada
- ☒ Gerenciar usuários
- ☒ Configurar disciplinas

### 9.2 Professores

#### **Dashboard com Dados das Turmas:**

- Frequência de alunos
- Aulas ministradas
- Atividades criadas
- Próximas aulas

#### **Funcionalidades Disponíveis:**

- ☒ Realizar chamada
- ☒ Agendar aulas
- ☒ Gerenciar atividades
- ☒ Ver faltas das turmas
- ☒ Consultar cronograma
- ☒ Acessar suporte
- ☒ Gerenciar usuários
- ☒ Configurar disciplinas
- ☒ Ver dados de outros professores

### 9.3 Coordenadores

#### **Dashboard Administrativo:**

- Visão geral do sistema
- Estatísticas gerais
- Alertas importantes
- Relatórios executivos

### Funcionalidades Disponíveis:

- ✓ Gerenciar usuários
  - ✓ Configurar disciplinas
  - ✓ Ver todas as faltas
  - ✓ Acessar cronogramas
  - ✓ Configurar suporte
  - ✓ Gerar relatórios
  - ✗ Realizar chamada diretamente
  - ✗ Ver dados confidenciais de outros módulos
- 

## 10. Considerações Técnicas

### 10.1 Segurança

#### Medidas Implementadas:

- ✓ **Autenticação obrigatória** em todas as páginas
- ✓ **Controle de acesso** por tipo de usuário
- ✓ **Prepared statements** contra SQL injection
- ✓ **Password hashing** com `password_hash()`
- ✓ **Validação de sessão** em cada request
- ✓ **Escape de output** com `htmlspecialchars()`
- ✓ **Verificação de status ativo** dos usuários

#### Recomendações de Melhoria:

- Implementar rate limiting
- Adicionar CSRF tokens
- Configurar HTTPS obrigatório
- Log de auditoria
- Backup automático do banco

### 10.2 Performance

#### Otimizações Presentes:

- ✓ **PDO com prepared statements**
- ✓ **Fetch mode associativo** padrão
- ✓ **CSS e JS externos** para cache
- ✓ **Imagens otimizadas**
- ✓ **Estrutura de database** normalizada

#### Oportunidades de Melhoria:

- Implementar cache de queries
- Otimizar imagens com WebP
- Minificar CSS/JS

- Implementar CDN
- Database indexing avançado

## 10.3 Usabilidade

### Pontos Fortes:

- ☒ **Interface moderna** e intuitiva
- ☒ **Design responsivo** para mobile
- ☒ **Navegação clara** por tipo de usuário
- ☒ **Feedback visual** em todas as ações
- ☒ **Credenciais de demo** acessíveis
- ☒ **Acessibilidade** com ícones semânticos

### Melhorias Sugeridas:

- Implementar modo escuro
- Adicionar tooltips explicativos
- Melhorar contraste de cores
- Implementar atalhos de teclado
- Adicionar tutorial interativo

## 10.4 Manutenibilidade

### Estrutura Organizada:

- ☒ **Separação de responsabilidades**
- ☒ **Templates reutilizáveis** (cabecalho.php)
- ☒ **CSS modular** por componente
- ☒ **Documentação** inline no código
- ☒ **Nomenclatura consistente**

### Recomendações:

- Implementar autoloader PSR-4
- Adicionar testes unitários
- Configurar CI/CD
- Documentar APIs
- Versionamento semântico

## 10.5 Funcionalidades Avançadas

### Já Implementadas:

- ☒ Sistema de permissões granular
- ☒ Dashboard personalizado
- ☒ Interface responsiva
- ☒ Operações AJAX
- ☒ Validações client-side e server-side
- ☒ Sistema de temas (variáveis CSS)



**Sugestões de Expansão:**

- App mobile nativo
  - Notificações push
  - Sistema de mensagens
  - Calendário integrado
  - Relatórios em PDF
  - Sistema de pagamentos
  - Biblioteca de recursos
  - Sistema de avaliações online
- 

## Conclusão

O Sistema Educacional apresenta uma arquitetura sólida e bem estruturada, oferecendo uma solução completa para gestão escolar. O código demonstra boas práticas de desenvolvimento, com foco em segurança, usabilidade e manutenibilidade.

**Principais Forças:**

- Arquitetura MVC implícita bem definida
- Sistema de permissões robusto
- Interface moderna e responsiva
- Código bem documentado e organizado
- Funcionalidades abrangentes para todos os tipos de usuário

**Pontos de Atenção:**

- some inconsistencies in database table names
- Credenciais de demo expostas em produção
- Falta de sistema de backup
- Ausência de testes automatizados

O sistema está pronto para uso em ambiente educacional e pode ser facilmente expandido com novas funcionalidades conforme as necessidades da instituição.

---

Documentação gerada automaticamente em 07/11/2025