# DICIONÁRIO DE DADOS - SISTEMA ESCOLAR ALDA LARA

## 1 Visão Geral

Este dicionário de dados descreve a estrutura do banco de dados do sistema escolar da Escola Alda Lara. Nele são detalhados os campos, tipos de dados, restrições e os relacionamentos entre as tabelas. Essa estrutura garante organização, integridade dos dados e suporte às funcionalidades do sistema.

## 2 Resumo das Tabelas

| **Tabela** | **Relacionamentos** | **Nome do Relacionamento** | **Descrição** |
| --- | --- | --- | --- |
| **usuario** | Um-para-um com aluno, professor, coordenador, secretaria | usuario\_tem\_aluno, usuario\_tem\_professor, usuario\_tem\_coordenador, usuario\_tem\_secretaria | Registra os usuários do sistema, incluindo alunos, professores, coordenadores e membros da secretaria. |
| **aluno** | Um-para-um com usuario; Muitos-para-um com turma e curso | aluno\_tem\_usuario, aluno\_tem\_turma, aluno\_tem\_curso | Contém informações específicas dos alunos e suas relações com turmas e cursos. |
| **professor** | Um-para-um com usuario; Muitos-para-um com disciplina; Muitos-para-um com curso | professor\_tem\_usuario, professor\_tem\_disciplina, professor\_tem\_curso | Contém informações sobre os professores, suas disciplinas e cursos associados. |
| **coordenador** | Um-para-um com usuario; Muitos-para-um com curso | coordenador\_tem\_usuario, coordenador\_tem\_curso | Contém informações sobre os coordenadores responsáveis pelos cursos. |
| **secretaria** | Um-para-um com usuario | secretaria\_tem\_usuario | Contém informações da equipe administrativa da instituição. |
| **curso** | Um-para-muitos com turma, disciplina, aluno, professor, coordenador | curso\_tem\_turma, curso\_tem\_disciplina, curso\_tem\_aluno, curso\_tem\_professor, curso\_tem\_coordenador | Registra os cursos oferecidos na instituição e suas relações com outros elementos. |
| **disciplina** | Um-para-muitos com professor; Muitos-para-um com curso | disciplina\_tem\_professor, disciplina\_tem\_curso | Registra as disciplinas oferecidas e os professores responsáveis por ministrá-las. |
| **turma** | Muitos-para-muitos com professor; Muitos-para-um com curso; Um para muitos com aluno | turma\_tem\_aluno, turma\_tem\_professor, turma\_tem\_curso | Armazena as turmas, seus alunos e professores responsáveis. |
| **nota** | Muitos-para-um com aluno e disciplina | nota\_tem\_aluno, nota\_tem\_disciplina | Registra as notas dos alunos associadas a disciplinas específicas. |
| **comunicado** | Muitos-para-um com usuario | comunicado\_tem\_usuario | Armazena comunicados enviados para usuários. |
| **password\_reset** | Um-para-um com usuario | usuario\_tem\_password\_reset | Registra tokens de redefinição de senha para usuários. |
| **historico\_professor** | Muitos-para-um com professor, disciplina e turma | historico\_tem\_professor, historico\_tem\_disciplina, historico\_tem\_turma | Armazena o histórico de atividades e carga horária dos professores. |
| **materiais\_apoio** | Muitos-para-muitos com usuario | material\_tem\_usuario | Contém materiais de apoio disponibilizados por professores, coordenadores ou secretaria. |
| **frequencia** | Muitos-para-um com aluno e turma; Muitos-para-um com disciplina | frequencia\_tem\_aluno, frequencia\_tem\_turma, frequencia\_tem\_disciplina | Registra a presença e frequência dos alunos nas aulas. |
| **matricula** | Muitos-para-um com aluno, curso e turma | matricula\_tem\_aluno, matricula\_tem\_curso, matricula\_tem\_turma | Registra a matrícula dos alunos nos cursos e turmas. |
| **cronograma\_aula** | Muitos-para-um com professor e turma; Muitos-para-um com disciplina | cronograma\_tem\_professor, cronograma\_tem\_turma, cronograma\_tem\_disciplina | Armazena o cronograma de aulas para professores e alunos. |
| **documentos\_administrativos** | Muitos-para-um com usuário | documento\_tem\_usuario | Armazena documentos internos da administração. |
| **materiais\_apoio\_tem\_usuario** | Muitos-para-muitos com usuario e materiais\_apoio | material\_tem\_usuario | Associa materiais de apoio aos usuários que os utilizaram. |
| **professor\_tem\_turma** | Muitos-para-muitos com professor e turma | professor\_tem\_turma | Relaciona professores com as turmas que lecionam. |

## 3 Tabelas do Banco de Dados

### Tabela: usuario

Armazena os dados gerais de todos os usuários do sistema.

| **Campo** | **Tipo de Dados** | **Chave** | **Restrições** |
| --- | --- | --- | --- |
| **id\_usuario** | **INT (AUTO\_INCREMENT)** | **Primária** | **Único, não nulo** |
| **nome** | **VARCHAR(100)** | **–** | **Não nulo** |
| **email** | **VARCHAR(100)** | **Única** | **Não nulo** |
| **senha** | **VARCHAR(255)** | **–** | **Não nulo** |
| **bi\_numero** | **VARCHAR(14)** | **Única** | **Não nulo (Número do Bilhete de Identidade)** |
| **tipo** | **ENUM('diretor\_geral', 'diretor\_pedagogico', 'coordenador', 'professor', 'aluno', 'secretaria')** | **–** | **Não nulo** |
| **status** | **ENUM('ativo', 'inativo')** | **–** | **Padrão: 'ativo'** |
| **foto\_perfil** | **VARCHAR(255)** | **–** | **Caminho da imagem de perfil do usuário** |

### Tabela: aluno

Armazena os dados dos alunos matriculados e sua relação com cursos e turmas.

| **Campo** | **Tipo de Dados** | **Chave** | **Restrições** |
| --- | --- | --- | --- |
| id\_aluno | INT (AUTO\_INCREMENT) | Primária | Único, não nulo |
| id\_usuario | INT | Estrangeira | Referência: usuario(id\_usuario) |
| id\_turma | INT | Estrangeira | Referência: turma(id\_turma) |
| id\_curso | INT | Estrangeira | Referência: curso(id\_curso) |
| ano\_letivo | YEAR | – | Não nulo |
| naturalidade | VARCHAR(100) | – | Não nulo |
| nacionalidade | VARCHAR(100) | – | Não nulo |
| municipio | VARCHAR(100) | – | Não nulo |
| data\_nascimento | VARCHAR(100) | – | Não nulo |
| genero | VARCHAR(10) | – | Não nulo |
| contacto\_encarregado | VARCHAR(20) | – | Não nulo |

### Tabela: professor

Armazena os dados dos professores cadastrados.

| **Campo** | **Tipo de Dados** | **Chave** | **Restrições** |
| --- | --- | --- | --- |
| id\_professor | INT (AUTO\_INCREMENT) | Primária | Único, não nulo |
| id\_usuario | INT | Estrangeira | Referência: usuario(id\_usuario) |
| id\_disciplina | INT | Estrangeira | Referência: disciplina(id\_disciplina) |

### Tabela: coordenador

Armazena as informações dos coordenadores de curso.

| **Campo** | **Tipo de Dados** | **Chave** | **Restrições** |
| --- | --- | --- | --- |
| id\_coordenador | INT (AUTO\_INCREMENT) | Primária | Único, não nulo |
| id\_usuario | INT | Estrangeira | Referência: usuario(id\_usuario) |

### Tabela: secretaria

Registra a equipe administrativa responsável pela gestão escolar.

| **Campo** | **Tipo de Dados** | **Chave** | **Restrições** |
| --- | --- | --- | --- |
| id\_secretaria | INT (AUTO\_INCREMENT) | Primária | Único, não nulo |
| id\_usuario | INT | Estrangeira | Referência: usuario(id\_usuario) |
| setor | VARCHAR(50) | – | Não nulo |

### Tabela: curso

Armazena os cursos disponíveis na instituição.

| **Campo** | **Tipo de Dados** | **Chave** | **Restrições** |
| --- | --- | --- | --- |
| id\_curso | INT (AUTO\_INCREMENT) | Primária | Único, não nulo |
| nome | VARCHAR(100) | – | Não nulo |

### 

### Tabela: disciplina

Registra todas as disciplinas oferecidas pela escola e sua vinculação aos cursos.

| **Campo** | **Tipo de Dados** | **Chave** | **Restrições** |
| --- | --- | --- | --- |
| id\_disciplina | INT (AUTO\_INCREMENT) | Primária | Único, não nulo |
| nome | VARCHAR(50) | – | Não nulo |
| id\_curso | INT | Estrangeira | Referência: curso(id\_curso) |

### Tabela: turma

Armazena as turmas organizadas e a sua relação com alunos, professores e cursos.

| **Campo** | **Tipo de Dados** | **Chave** | **Restrições** |
| --- | --- | --- | --- |
| id\_turma | INT (AUTO\_INCREMENT) | Primária | Único, não nulo |
| nome | VARCHAR(50) | – | Não nulo |

### Tabela: nota

Registra as notas dos alunos por disciplina.

| **Campo** | **Tipo de Dados** | **Chave** | **Restrições** |
| --- | --- | --- | --- |
| id\_nota | INT (AUTO\_INCREMENT) | Primária | Único, não nulo |
| id\_aluno | INT | Estrangeira | Referência: aluno(id\_aluno) |
| id\_disciplina | INT | Estrangeira | Referência: disciplina(id\_disciplina) |
| nota | DECIMAL(5,2) | – | Não nulo |
| data | DATE | – | Não nulo |
| tipo\_avalicao | ENUM('prova', 'avaliacao\_continua', 'trabalho', 'recuperacao', 'projeto') | – | Padrão: 'prova' |
| trimestre | TINYINT(1) | – | NULL |
| descricao | VARCHAR(100) | – |  |
| peso | DECIMAL(3,2) | – | Padrão: 1.00 |

### Tabela: comunicado

Armazena comunicados enviados para usuários (diretores, coordenadores, professores).

| **Campo** | **Tipo de Dados** | **Chave** | **Restrições** |
| --- | --- | --- | --- |
| id\_comunicado | INT (AUTO\_INCREMENT) | Primária | Único, não nulo |
| id\_usuario | INT | Estrangeira | Referência: usuario(id\_usuario) |
| titulo | VARCHAR(255) | – | Não nulo |
| mensagem | TEXT | – | Não nulo |
| data | TIMESTAMP | – | Padrão: CURRENT\_TIMESTAMP |

### Tabela: password\_reset

Armazena os tokens para redefinição de senha.

| **Campo** | **Tipo de Dados** | **Chave** | **Restrições** |
| --- | --- | --- | --- |
| id | INT (AUTO\_INCREMENT) | Primária | Único, não nulo |
| email | VARCHAR(100) | – | Única, não nulo; deve existir na tabela: usuarios(email) |
| token | VARCHAR(255) | – | Não nulo |
| expira\_em | TIMESTAMP | – | Define a validade do token |

### Tabela: historico\_professor

Registra o histórico de atividades dos professores, incluindo as disciplinas, turmas e a carga horária atribuída em cada período.

| **Campo** | **Tipo de Dados** | **Chave** | **Restrições** |
| --- | --- | --- | --- |
| **id\_historico\_professor** | INT (AUTO\_INCREMENT) | Primária | Único, não nulo |
| **id\_professor** | INT | Estrangeira | Referência: professores(id\_professor), Não nulo |
| **id\_disciplina** | INT | Estrangeira | Referência: disciplinas(id\_disciplina), Não nulo |
| **id\_turma** | INT | Estrangeira | Referência: turmas(id\_turma), Não nulo |
| **carga\_horaria** | INT | – | Definida em horas semanais, Não nulo |
| **status** | ENUM('ativo', 'inativo', 'afastado') | – | Valor padrão: 'ativo', Não nulo |
| **data\_inicio** | DATE | – | Data em que começou a lecionar |
| **data\_fim** | DATE (Opcional) | – | Data de término, pode ser NULL se ainda ativo |

#### ****Tabela: materiais\_apoio****

| **Campo** | **Tipo de Dados** | **Chave** | **Restrições** |
| --- | --- | --- | --- |
| id\_material | INT (AUTO\_INCREMENT) | Primária | Único, não nulo |
| id\_usuario | INT | Estrangeira | Referência: usuario(id\_usuario), Não nulo |
| id\_disciplina | INT | Estrangeira | Pode ser NULL (caso seja um material geral) |
| titulo | VARCHAR(255) | - | Não nulo |
| descricao | TEXT | - | Informações sobre o materia,Não nulo |
| caminho\_arquivo | VARCHAR(255) | - | Caminho do arquivo armazenado, Não nulo |
| data\_envio | TIMESTAMP | - | Padrão: CURRENT\_TIMESTAMP |

### Tabela: frequencia\_aluno

Registra a presença dos alunos por aula, vinculada à disciplina e turma correspondente.

| **Campo** | **Tipo de Dados** | **Chave** | **Restrições** |
| --- | --- | --- | --- |
| id\_frequencia\_aluno | INT | Primária | AUTO\_INCREMENT, único, não nulo |
| data\_aula | DATE | - | Não nulo |
| presenca | ENUM('presente', 'ausente', 'justificado') | - | Padrão: 'ausente' |
| tipo\_aula | ENUM( 'normal', 'reposicao', 'atividade\_externa') | - | Padrão: 'normal' |
| observacao | TEXT | - | Pode ser NULL |
| aluno\_id\_aluno | INT | Estrangeira | Referência: aluno(id\_aluno) |
| disciplina\_id\_disciplina | INT | Estrangeira | Referência: disciplina(id\_disciplina) |
| turma\_id\_turma | INT | Estrangeira | Referência: turma(id\_turma) |

#### ****Tabela: matricula****

Esta tabela armazenará todas as matrículas, incluindo alunos novos e os que renovam a matrícula a cada ano.

| **Campo** | **Tipo de Dados** | **Chave** | **Restrições** |
| --- | --- | --- | --- |
| id\_matricula | INT (AUTO\_INCREMENT) | Primária | Único, não nulo |
| id\_aluno | INT | Estrangeira | Referência: alunos(id\_aluno) |
| id\_turma | INT | Estrangeira | Referência: turmas(id\_turma) |
| id\_curso | INT | Estrangeira | Referência: cursos(id\_curso) |
| ano\_letivo | YEAR | - | Não nulo |
| data\_matricula | DATE | - | Padrão: data atual |
| numero\_matricula | VARCHAR(20) | Única | Não nulo |
| status\_matricula | ENUM('ativa', 'trancada', 'cancelada') | - | Padrão: 'ativa' |
| classe | VARCHAR(10) | - | Não nulo |
| turno | VARCHAR(20) | - | Não nulo |
| comprovativo\_pagamento | VARCHAR(100) | - | Não nulo |

### Tabela: cronograma\_aula

| **Campo** | **Tipo de Dados** | **Chave** | **Restrições** |
| --- | --- | --- | --- |
| id\_cronograma | INT (AUTO\_INCREMENT) | Primária | Único, não nulo |
| id\_turma | INT | Estrangeira | Referência: turma(id\_turma) |
| id\_disciplina | INT | Estrangeira | Referência: disciplina(id\_disciplina) |
| id\_professor | INT | Estrangeira | Referência: professor(id\_professor) |
| dia\_semana | ENUM('segunda', 'terca', 'quarta', 'quinta', 'sexta', 'sabado') | - | Não nulo |
| horario\_inicio | TIME | - | Não nulo |
| horario\_fim | TIME | - | Não nulo |
| sala | VARCHAR(10) | - | Não nulo |

#### Tabela: documentos\_administrativos

Armazena os documentos administrativos internos enviados ou recebidos pela instituição.

| **Campo** | **Tipo de Dados** | **Chave** | **Restrições** |
| --- | --- | --- | --- |
| id\_documento | INT (AUTO\_INCREMENT) | Primária | Único, não nulo |
| id\_usuario | INT | Estrangeira | Referência: usuario(id\_usuario), Não nulo |
| tipo\_documento | ENUM('entrada', 'saida') | – | Não nulo |
| titulo | VARCHAR(255) | – | Não nulo |
| descricao | TEXT | – | Opcional |
| caminho\_arquivo | VARCHAR(255) | – | Caminho do arquivo físico, Não nulo |
| data\_envio | TIMESTAMP | – | Valor padrão: CURRENT\_TIMESTAMP |

### Tabela: materiais\_apoio\_tem\_usuario

Tabela intermediária que registra o relacionamento entre os materiais de apoio e os usuários que os disponibilizaram ou acessaram.

| **Campo** | **Tipo de Dados** | **Chave** | **Restrições** |
| --- | --- | --- | --- |
| materiais\_apoio\_id\_material | INT | Primária | Estrangeira: materiais\_apoio(id\_material) |
| usuario\_id\_usuario | INT | Primária | Estrangeira: usuario(id\_usuario) |

### Tabela: professor\_tem\_turma

Tabela intermediária que representa o relacionamento entre professores e turmas.

| **Campo** | **Tipo de Dados** | **Chave** | **Restrições** |
| --- | --- | --- | --- |
| professor\_id\_professor | INT | Primária | Estrangeira: professor(id\_professor) |
| turma\_id\_turma | INT | Primária | Estrangeira: turma(id\_turma) |

## Conclusão

Este dicionário de dados consolidado define toda a estrutura do banco de dados do Sistema Escolar Alda Lara, garantindo que cada tabela e seus relacionamentos sejam claramente documentados. Esse documento assegura a organização e integridade dos dados e serve como base para o desenvolvimento e futuras expansões do sistema.